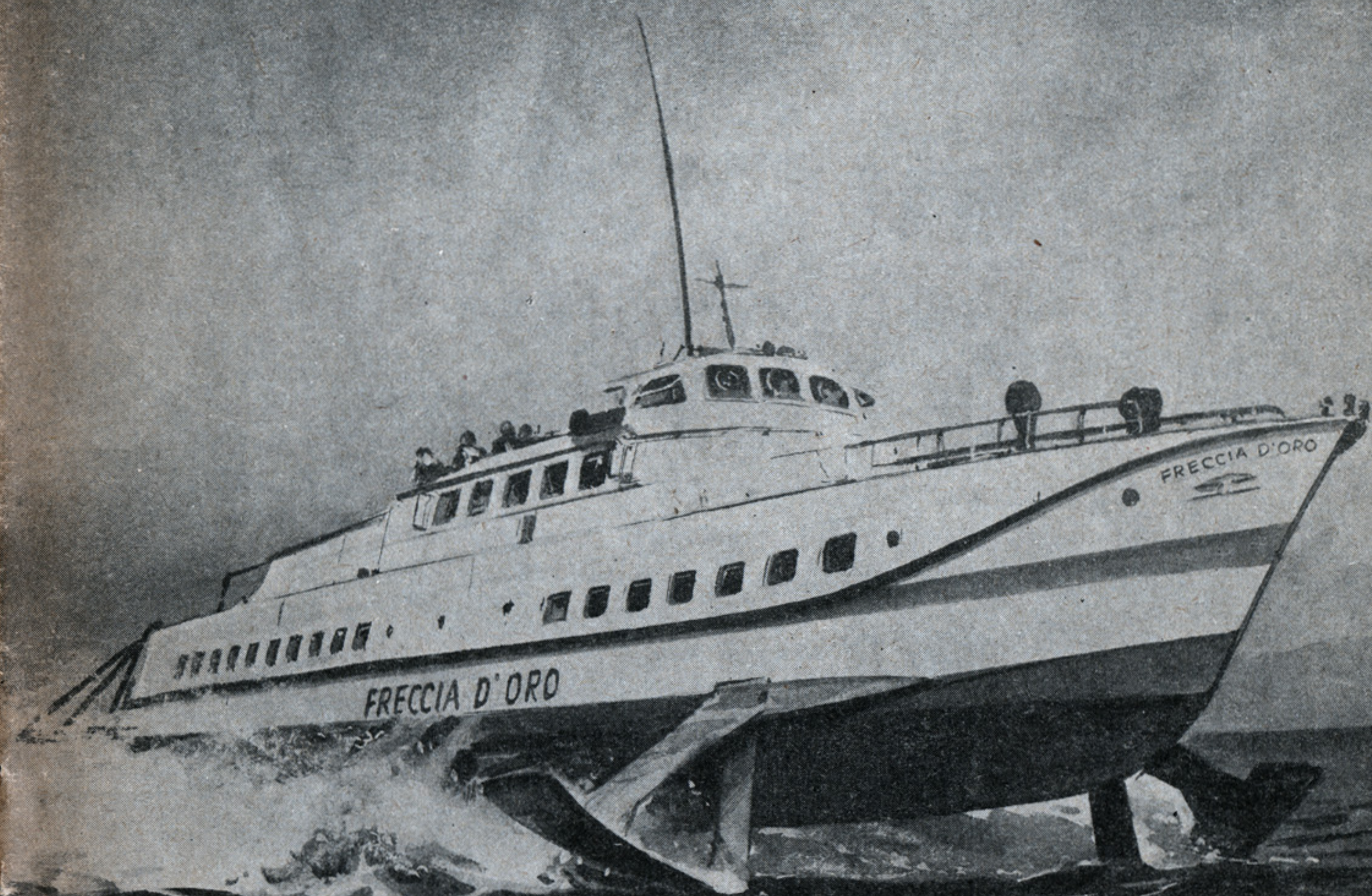
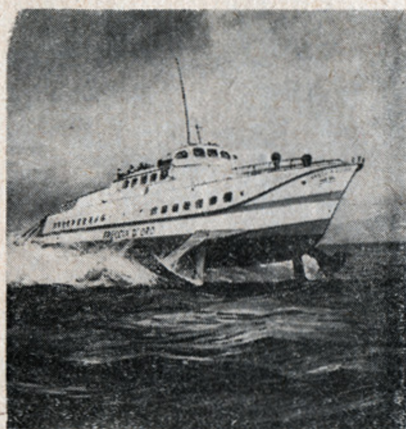
# MODELARZ

10
1 9 6 4
CENA 2,50 ZŁ

CZASOPISMO MODELARZY LOTNICZYCH, KOŁOWYCH, OKRĘTOWYCH I RAKIETOWYCH



NASZA OKŁADKA

Na rysunku włoski wodolot, Złota Strzała. Rysunki wodolotu znajdują się na stronicach 17, 18.

*Rys. A. Werka*

# NOWE ZASTĘPY INSTRUKTORÓW

W kronikach rozwoju modelarstwa będzie można nazwać 1964 r. rokiem ofensywy przygotowywania nowych zastępów kadr instruktorów modelarstwa różnych specjalności. W wyniku planowego rozwoju szkolenia modelarskiego nowe kadry instruktorów przygotowywały: APRL, ZHP, Kuratoria i LOK. Szczególną aktywność na tym odcinku wykazała Liga Obrony Kraju. Oprócz centralnych kursów organizowanych przez ZG LOK w Gdyni i w Poznaniu w br. przeprowadziły swoje regionalne kursy instruktorów następujące ZW LOK: Białystok, Gdańsk, Katowice, Koszalin, Lublin, Szczecin, Warszawa Stoł. i Wrocław. Przybyło nam więc w br. kilkuset nowych instruktorów. Życzymy powodzenia w pionierskiej pracy wychowawczej.

# MISTRZOSTWA EUROPY MODELI PŁYWAJĄCYCH w POLSCE

Zapadła już decyzja w sprawie czasu i miejsca organizacji Mistrzostw Europy Modeli Pływających NAVIGA w 1965 r. Otóż impreza ta odbędzie się w dniach 16—22 sierpnia 1965 r. na terenie Wojewódzkiego Parku Kultury i Wypoczynku w Katowicach — Chorzowie. Organizatorem jej będzie Pałac Młodzieży w Katowicach, Liga Obrony Kraju i Dyrekcja Wojewódzkiego Parku Kultury i Wypoczynku. Pierwsze eliminacje do tej największej w historii naszego modelarstwa okrętowego imprezy rozpoczną się w maju przyszłego roku. Kto chce dostąpić zaszczytu startowania razem z najlepszymi modelarzami Europy, powinien już obecnie rozpocząć poważne przygotowania. Mistrzostwa zostaną przeprowadzone zgodnie z przepisami NAVIGA we wszystkich klasach, w tym także modeli wystawowych klasy C i G.

# NASZE JUBILEUSZOWE ŻYCZENIA



*Moment wręczenia przez Ministra Obrony Narodowej, Marszałka Polski — Mariana Spychalskiego sztandaru Zarządowi Głównemu LOK, na ręce prezesa gen. bryg. Franciszka Księżarczyka*

Rok 1964 to rok wyjątkowy, który zapisze się trwale w naszej pamięci, przede wszystkim jako rok dwudziestolecia Polski Ludowej, rok podsumowujący wszystkie dziedziny życia w naszym kraju. Rok napawający radością i dumą, że za naszą sprawą ziemia polska znów tętni pełnią życia.

Tym którzy w latach okupacji hitlerowskiej walczyli o wolną i sprawiedliwą Polskę, tym którzy w pierwszych latach wyzwolenia walczyli o zaleczenie jej ran, o jej pełną odbudowę, wydaje się, że wszystko to było tak niedawno. I tylko młodzież słucha historii tamtych lat jak nieprawdopodobnej legendy. Starsze pokolenie wspomina z sentymentem przeszłe dni, bo przecież trudno wspominać inaczej dni walki zakończone pełnym zwycięstwem.

W tych wspomnieniach znajduje swoje miejsce i Towarzystwo Przyjaciół Żołnierza, które właśnie w tamtych latach, jeszcze w okresie walk z faszystowskim najeźdźcą, wzięło swój początek. Bo wtedy wszystko zdawało się proste, naturalne — i to, że młody chłopak, dziecko prawie, brał karabin do ręki i szedł walczyć z wrogiem, i to, że ludność cywilna dzieliła się z walczącymi o wolność, ostatnią kromką chleba. Różne zresztą były formy pomocy dla polskiego partyzanta, dla polskiego żołnierza.

Solidarność z walczącymi wyrażała się między innymi w tym, że ludność zupełnie samorzutnie tworzyła, początkowo luźne zespoły niesienia społecznej pomocy walczącym i ich rodzinom, które niebawem przerodziły się w poważny ruch społeczny, dający początek Towarzystwu Przyjaciół Żołnierza, Towarzystwu, które zapisało pierwsze chlubne karty historii obecnej Ligi Obrony Kraju. Organizacji bliskiej naszej braci modelarskiej, organizacji, która na przestrzeni ostatnich lat przyczyniła się do znacznego rozwoju modelarstwa w naszym kraju, która zagadnienia politechnizacji uważa za ważne swoje zadanie. To właśnie za sprawą LOK do rąk miłośników modelarstwa został przed laty oddany „Modelarz", a najmłodszym majsterkowiczom otwarto drogę do poznawania arkanów modelarskiej sztuki poprzez „Małego Modelarza".

Toteż teraz, kiedy Liga Obrony Kraju obchodzi dwudziestolecie swojej użytecznej, społecznej działalności, działalności obfitującej w doskonałe wyniki zarówno w zakresie patriotycznego wychowania społeczeństwa jak i przysposabiania najszerszych jego warstw do udziału w ludowej obronności — spodziewamy się, że Jubileusz ten będzie jednocześnie jubileuszem rzeszy modelarzy, którzy przyczynili się do rozwoju tej dyscypliny w Lidze Obrony Kraju.

Warto przy tej okazji przypomnieć, że w roku 1953 zaczynaliśmy od bardzo skromnej liczby modelarni okrętowych. Od tego czasu liczba modelarni wzrosła dwukrotnie. Niegdyś szkoliliśmy około dwóch tysięcy osób, dziś liczba ta sięga dwunastu tysięcy, a co szczególnie cieszy, w naszych prawie pięciuset modelarniach i klubach rozwinęliśmy różnorodne formy wychowania politechnicznego. Wspomniane ogniwa LOK reprezentują dziś godnie modelarstwo lotnicze i okrętowe, kołowe i rakietowe, a ostatnio także przemysłowe. I jeśli powiemy, że sukcesy LOK w tej dziedzinie są spore, nie popełnimy pomyłki, gdyż potwierdzeniem takiej oceny jest choćby tylko liczba przeszkolonych, przekraczająca 90 tysięcy modelarzy, przy czym ponad 52 tysiące uzyskało określone stopnie modelarskie. Nie można także pominąć milczeniem wpływów Ligi na modelarzy nie zrzeszonych, pracujących indywidualnie, a korzystających z pomocy dydaktyczno-metodycznej i planów roboczych wydawanych przez nasze pisma.

Jest rzeczą oczywistą, że ambicje działaczy LOK pracujących na odcinku modelarstwa, są daleko większe, a plany na przyszłość zakładają znaczne poszerzenie zasięgu pracy modelarskiej. I tego chyba należy sobie najserdeczniej życzyć w uroczyste dni dwudziestolecia LOK.

Na uroczystym Plenum Zarządu Głównego Ligi, Minister Obrony Narodowej, Marszałek Polski — Marian Spychalski, wręczając Zarządowi Głównemu sztandar, wyraził najwyższe uznanie dla dotychczasowej pracy organizacji. Przy czym szczególnie silnie podkreślił wysokie walory wychowawcze działalności LOK i nadzieje, jakie Partia i Rząd wiążą z jej pracą wśród całego społeczeństwa, a szczególnie wśród młodzieży.

W bilansie osiągnięć Ligi niebagatelną pozycję stanowi działalność w dziedzinie rozwoju modelarstwa, działalność, bardzo nam bliska. Dlatego w Jubileuszowych życzeniach, które składamy wszystkim działaczom Ligi, zawieramy życzenie dla nas szczególnie ważkie — życzenie, by w najbliższym dwudziestoleciu dwudziestokrotnie zwiększyła się liczba klubów modelarskich i młodzieży, która poprzez modelarstwo zyska umiejętności ważne dla naszej gospodarki narodowej i obronności.

*I. N.*

# MIĘDZYNARODOWE ZAWODY MODELI PŁYWAJĄCYCH w MAGDEBURGU NRD

Drugie co do wielkości w Niemieckiej Republice Demokratycznej miasto — stolica niemieckiego przemysłu ciężkiego, Magdeburg — było w dniach 22—27 sierpnia br. gospodarzem międzynarodowych zawodów modeli pływających.

Dla przypomnienia podaję, że od nazwy miasta Magdeburg biorą swą nazwę Magdeburskie Półkule, na których to znany fizyk niemiecki Otto Guericke (ten sam, co wynalazł pompę tłokową) w roku 1672 wykazał naocznie działanie ciśnienia atmosferycznego. W czasie ostatniej wojny Magdeburg został w 80% zbombardowany, ale na zgliszczach powstało nowe miasto z nowoczesnymi, kolorowymi budynkami.

Zakwaterowanie, utrzymanie oraz organizacja przejazdów na zawodach — były dobre, ale strona organizacyjno-sportowa samej imprezy nie różniła się od naszych imprez modelarskich.

Konkurencje modeli żaglowych DM oraz F5 rozegrano na odległym o 20 km od miasta jeziorze.

Terenem startów modeli ślizgów, modeli redukcyjnych oraz modeli zdalnie sterowanych były zalewy rzeki Elby w przyległym do miasta uroczym parku.

W szranki modelarskich zmagań stanęli modelarze Bułgarii, Czechosłowacji, NRD, NRF, Szwajcarii, Węgier i Polski.

Zawody te dały możność porównania postępu modelarstwa w poszczególnych krajach i choć dla nas porównanie to wypadło nie najlepiej, umożliwiło jednak wyciągnięcie wielu wniosków, ważnych szczególnie w okresie przygotowania naszej ekipy na IV Mistrzostwa Modeli Pływających, które odbędą się w sierpniu 1965 r. w Katowicach.

### Modele żaglowe

Starty w tej konkurencji przeprowadzono „ostro na wiatr", „półwiatrem" oraz „pełnym wiatrem". Na naszych zawodach zazwyczaj przeprowadza się starty mało zróżnicowanymi kursami.

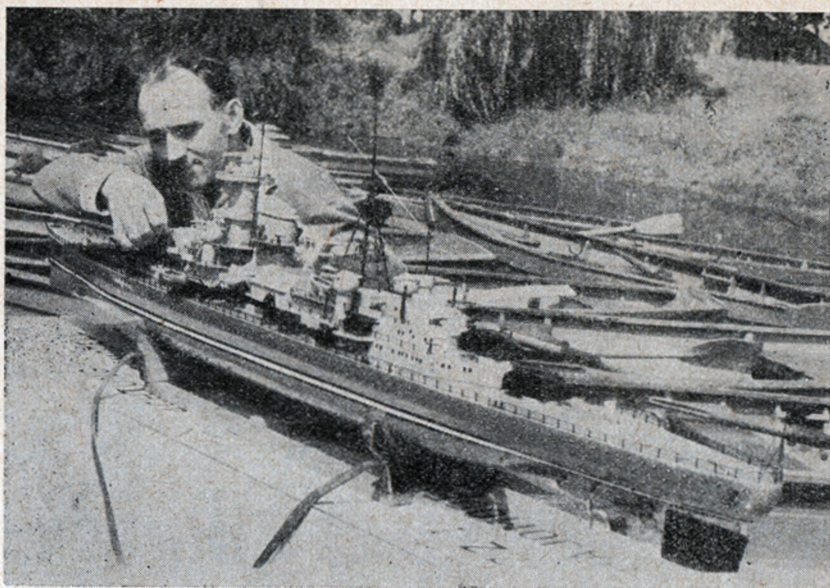
Wyniki końcowe przyniosły niespodziankę — znaczne postępy poczynili Czesi i Bułgarzy, szczególnie nasi koledzy znad Wełtawy.

Na pocieszenie należy stwierdzić, że nasz reprezentant wygrał po dogrywce z trzykrotnym mistrzem Europy, a to się liczy. Jako ciekawostkę podaję, że na sześć modeli, które stanęły na starcie, cztery stanowiły mniej lub więcej wierne kopie naszej „Olimpii". Poza Polakami na „Olimpiach" startowali zawodnicy Czechosłowacji i Węgier. I o tym też miło usłyszeć.

### Modele redukcyjno-pływające.

Nasi zawodnicy utartym zwyczajem przodowali w wykonastwie, uzyskując w EH jak i EK najwyższe oceny. Niestety, komisja zbyt mało zróżnicowała ocenę za wykonanie.

Jeszcze jedno spostrzeżenie — jedynie nasze modele nie posiadały automatycznego sterowania za pomocą żyroskopu. Ostatecznie wyniki w tych klasach nie odzwierciedlają całkowicie prawdziwych zdolności nawigacyjnych modeli, gdyż tor wodny był zanieczyszczony trawą i wodorostami, że każdy model podczas przepływania trasy łapał coś na śrubę lub ster. W rezultacie starty trzeba było powtarzać nawet kilkakrotnie. Tak więc tylko szczęście ustaliło w tych klasach ostateczną kolejność. Szkoda, że nie na naszą korzyść...



*Jozsef Reinhardt z Budapesztu przy swoim modelu krążownika wykonanego w podziałce 1 : 100, którym zajął II miejsce w klasie EK*

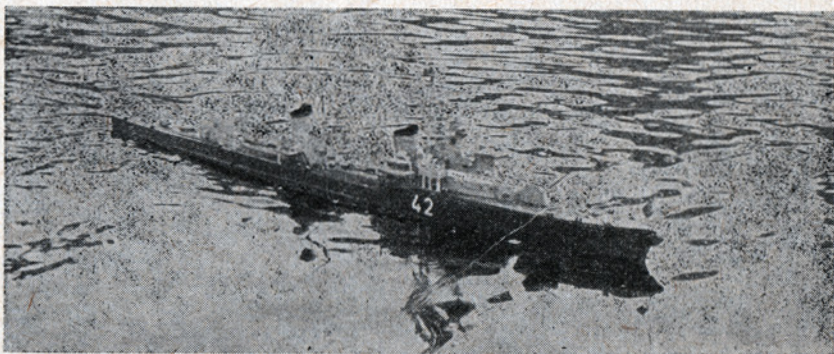
### Modele ślizgów.

Ślizgi to w pierwszym rzędzie dobre silniki, — mało tego, dobre paliwo i dobre świece. Tak więc nawet najlepszy model wyposażony jednak w historyczny (od lat używany) silnik niewiele zrobi. Jak wyglądamy w tych klasach na tle naszych konkurentów — obrazują końcowe wyniki. Nasi zawodnicy startowali bardzo dobrze, lecz jeśli ma się za przeciwników modelarzy bratnich organizacji węgierskiej i czeskiej, zaopatrywanych przez własne Instytuty Modelarstwa w najlepsze silniki na świecie — trudno z nimi konkurować. Równie dobrze wyposażenie posiadali zresztą modelarze niemieccy i bułgarscy. Ci ostatni otrzymali do eksploatacji po kilka silników Super-Tigre każdej kubatury.

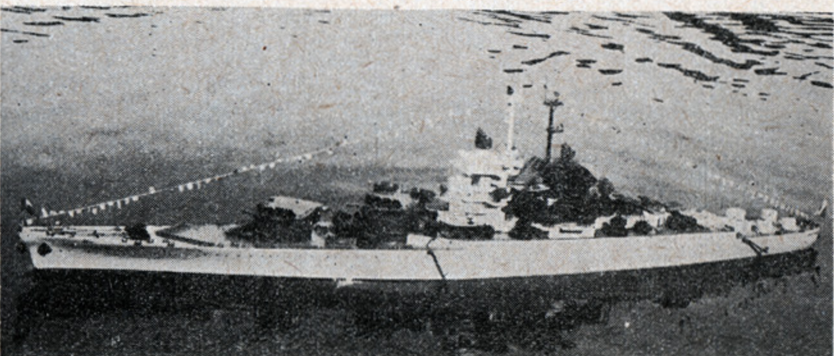
### Modele zdalnie sterowane.

Nasi zawodnicy po raz pierwszy startowali w zawodach międzynarodowych przeprowadzonych zgodnie z przepisami NAVIGA, przy współudziale najlepszych reprezentantów tych klas w Europie. W konkurencji indywidualnej oraz zespołowej przeprowadzono starty w klasach: F1-E300, F3-E, F3-V oraz F4. Dodatkowo w konkurencji indywidualnej (wyników nie wliczano do punktacji zespołowej) rozegrano starty w klasach: F1-V3, 5 oraz 10 razem, F2, F1-E30 oraz F5.

W klasie F1-E300 oglądaliśmy starty najszybszych w chwili obecnej modeli tej klasy w Europie. Osiągnięte szybkości były tak duże, że trudno było prowadzić model po trasie trójkąta pomiarowego, a ostateczny wynik zależał




*Model niszczyciela radzieckiego typu SKORYJ wykonany przez Wolfganga Leisenberga z Erfurtu — NRD*



*Rewelacja zawodów w Magdeburgu. Model krążownika francuskiego JEAN BART wykonany w podziałce 1 : 100 przez modelarza francuskiego M. Marini w pełnej redukcji, który wykonywał 45 różnych czynności przy pomocy zdalnego kierowania falami radiowymi*

właściwie wyłącznie od wytrzymałości nerwowej zawodnika. W tej klasie naszych barw bronił model niżej podpisanego. Pomimo że poprawiłem własny czas (dotychczas najlepszy w Polsce) z 116 sek. na 71,6 sek. — wystarczyło to zaledwie na zajęcie siódmego miejsca. Poza Bułgarią był to najlepszy wynik z państw demokracji.

W klasie F3 tylko pech usunął naszego kolegę Neumanna z grona najlepszych. Jego nadajnik pozostawiony na silnym słońcu rozstroił się i uniemożliwił starty w dwóch kolejkach. Dla formalności podaję, że po pierwszej kolejce nasz model był na czwartym miejscu i to wśród czołówki europejskiej, a więc nieźle.

W klasie F3-V nie startowaliśmy.

Wiadomo powszechnie, że polowanie na baloniki to kwestia treningu, treningu i jeszcze raz treningu.

W konkurencjach rozgrywanych poza konkursem — w klasie F5 nie startowaliśmy. Zwyciężył Karl Schulze z NRD.

W połączonych klasach F1-V3,5 zgłoszono trzech zawodników, lecz w oznaczonym czasie wystartował tylko autor niniejszego reportażu poprawiając najlepszy oficjalny czas uzyskany w Polsce w tej klasie na tegorocznych Mistrzostwach Polski w Łodzi — 62 sek. na 56,7 sek. W klasie F2 kol. Neumann nawiązał zupełnie wyrównaną walkę z renomowanymi zawodnikami zachodnimi.

A oto kilka spostrzeżeń dotyczących wyposażenia modeli zdalnie sterowanych.

**Aparatury.** Najliczniej reprezentowana była 3-kanałowa aparatura firmy Metz-Mecatron. Stosunkowo wiele było aparatur własnej roboty, bo aż 5 sztuk i pojedyncze egzemplarze urządzeń takich marek jak RUM-1, Grundig-Varioton, Orbit oraz Min-X. Odmówiły posłuszeństwa tylko trzy aparatury — jedna własnej roboty, jeden RUM oraz jeden Varioton.

**Mechanizmy wykonawcze.** Najliczniej używano mechanizmów Duramit oraz Transmit firmy Bonner (USA), było kilka mechanizmów własnej roboty oraz nieliczne mechanizmy Metza i Graupnera.

**Zasilanie.** Tu, niestety, jesteśmy daleko w tyle. Ogromna większość zawodników dysponowała małymi, lekkimi, a bardzo wydajnymi akumulatorami kwasowymi czy ługowymi — kadmowo-niklowymi lub srebrno-cynkowymi. Dla zorientowania podaję, że bateria akumulatorów 2 Ah — 36V — waży 1400 G!!! Bateria moich akumulatorów (jak na nasze stosunki bardzo lekka), 18V — 6 Ah — waży 4,5 kg.

**Silniki elektryczne.** W tej dziedzinie wszyscy modelarze są na tym samym poziomie. I tak zawodnicy francuscy używali silników z serwomechanizmów lotniczych pracujących na napięciu 24V, z tym, że zasilali je napięciem 32—36V. Zawodnicy Niemiec zachodnich posiadali silniki z wycieraczek samochodowych firmy Renauld. Zawodnicy NRD używali silników z wycieraczki samochodu Wartburg. Wniosek ogólny — dobry jest każdy silnik charakteryzujący się wysokimi obrotami, dużym momentem, a reszta to dobrze dobrana śruba no i — nasza kula u nogi — akumulatory.

Po zawodach wprost żenująco życzliwi gospodarze zaprosili nas na jednodniowy pobyt w Berlinie. Pokazano nam, co się wybudowało i co się buduje.

Będę na pewno wyrazicielem uczuć wszystkich członków naszej ekipy, jeśli serdecznie podziękuję Zarządowi Głównemu Ligi Obrony Kraju za umożliwienie nam startu w tej wspaniałej imprezie. Zdobyte doświadczenie zobowiązujemy się przekazać naszym kolegom w kraju.

Na koniec składam najserdeczniejsze podziękowanie naszym Przyjaciołom z GST w Niemieckiej Republice Demokratycznej za serdeczne i miłe przyjęcie.

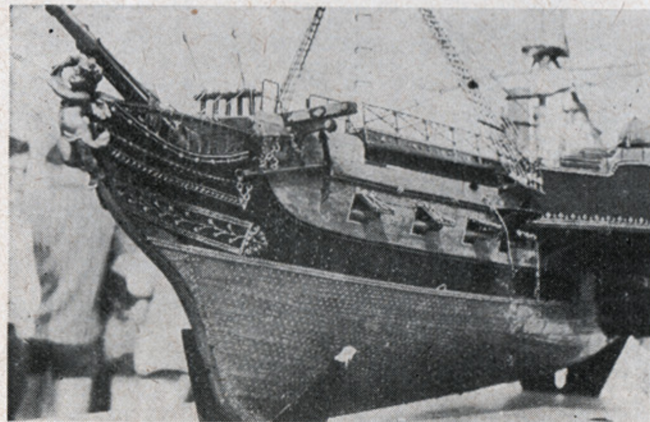
**MGR INŻ. WITOLD STAŃCZYK**

**WYNIKI MIĘDZYNARODOWYCH ZAWODÓW MODELI PŁYWAJĄCYCH W MAGDEBURGU**

| | | |
|---|---|---|
| **Klasa A1** | | |
| 1. Iiri Bartler | CSRS | 109.090 km/h |
| 2. Borian Dontszev | Bułgaria | 108.433 „ |
| 3. Oldrah Horak | CSRS | 101.694 „ |
| 6. Mirosław Jankowiak | Polska | 53.412 „ |
| **Klasa A2** | | |
| 1. Harry Niebór | NRD | 127.659 km/h |
| 2. Bela Takacs | Węgry | 120.805 „ |
| 3. Stanek Donczew | Bułgaria | 116.129 „ |
| 6. Mirosław Jankowiak | Polska | 62.228 „ |
| **Klasa DM** | | |
| 1. Karel Francek | CSRS | 60 pkt. |
| 2. Dimitr Wandarow | Bułgaria | 45 „ |
| 3. Romuald Albrecht | Polska | 42 „ |
| 6. Mirosław Jankowiak | Polska | 27 „ |
| **Klasa EK** | | |
| 1. Günter Meisel | NRD | 54.17 pkt. |
| 2. Jozsef Reinhardt | Węgry | 53.00 „ |
| 3. Henryk Latkowski | Polska | 42.00 „ |
| 5. Romuald Albrecht | Polska | 20.17 „ |
| **Klasa EH** | | |
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. Andrzej Łączyński | Polska | |
| **Klasa F1 — E300** | | |
| 1. Wilfried Haberkamp | NRF | 60 pkt. |
| 2. Claude Bordier | Francja | 59.09 „ |
| 3. Paul Paolini | Francja | 51.09 „ |
| 7. Witold Stańczyk | Polska | 32.68 „ |
| **Klasa F1 — V — 3.5 — poza konkursem** | | |
| 1. Walter Haegler | NRF | 60 pkt. |
| 2. Peter Pandesow | Bułgaria | 59.42 „ |
| 3. Willi Senff | NRF | 57.26 „ |
| 13. Teodor Neumann | Polska | 23.94 „ |
| **Klasa F3 — V** | | |
| 1. Helmut Tischer | NRD | 60 pkt. |
| 2. Jan Kubicek | CSRS | 59.37 „ |
| 3. Bertok Kalman | Węgry | 53.07 „ |
| **Klasa F 4** | | |
| 1. Helmut Tischer | NRD | 10 bal. 121.5 sek. |
| 2. Walter Haegler | NRF | 10 „ 128.4 „ |
| 3. Gustaw Kelen | Węgry | 10 „ 132.8 „ |
| 12. Teodor Neumann | Polska | 3 „ 180.0 „ |
| 13. Andrzej Łączyński | Polska | 3 „ 180.0 „ |
| **Klasa F 5** | | |
| 1. Karl Schulze | NRD | 311.48 pkt. |
| 2. Eduard Granacher | Szwajcaria | 379.25 „ |
| 3. Gyula Ramhalmi | Węgry | 535.67 „ |
| **Klasa F 2 — poza konkursem** | | |
| 1. Pierre Richard | Francja | 152 pkt. |
| 2. Paul Braner | NRF | 132 „ |
| 3. Teodor Neumann | Polska | 122 „ |

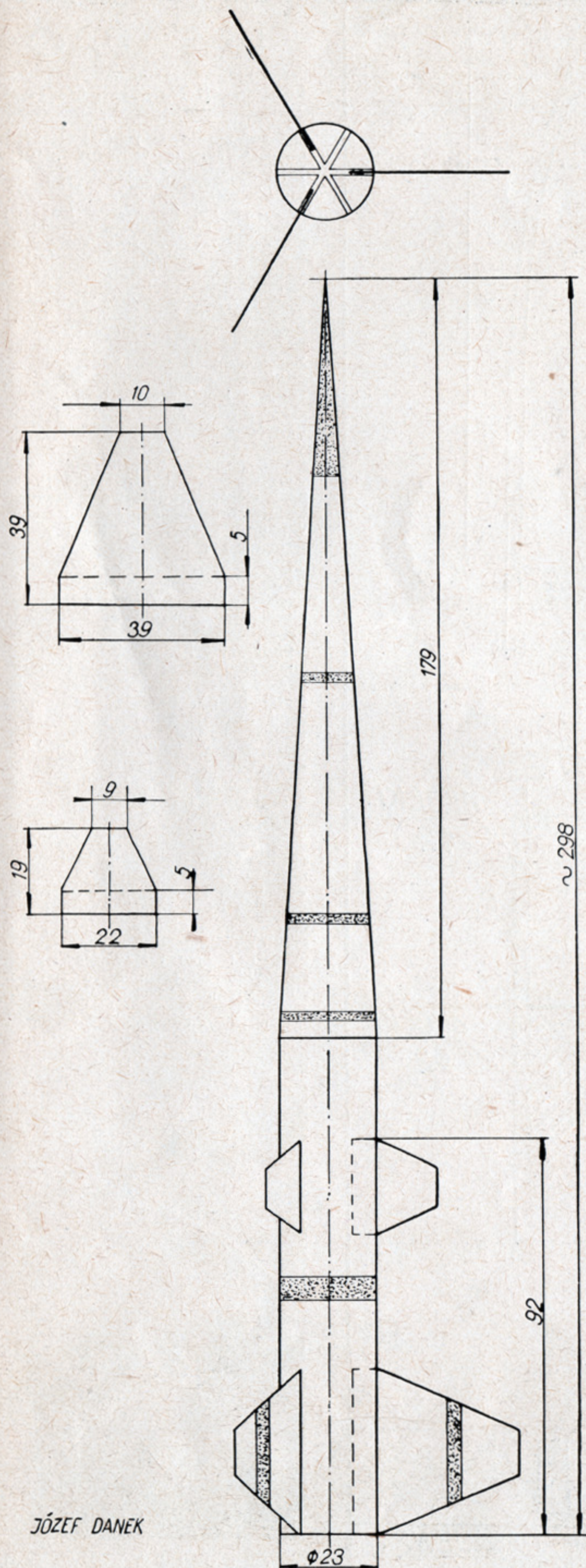
**Punktacja zespołowa**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Bułgaria | 441.32 pkt. | 5. Polska | 249.92 „ |
| 2. NRD | 434.94 „ | 6. Francja | 212.42 „ |
| 3. Węgry | 386.36 „ | 7. NRF | 180.28 „ |
| 4. CSRS | 357.43 „ | | |





*W ramach pokazów w czasie trwania zawodów wzięły udział m. in. modele okrętów z przełomu XIX/XX w. Jeden z nich, przywieziony przez modelarzy francuskich, z pracującą maszynką parową. Kadłub modelu poniżej lini wodnej był obity paskami blachy miedzianej*




# BLOKOWY MODEL RAKIETY

### konstrukcji JÓZEFA DANKA

W poprzednim numerze przedstawiliśmy łatwy do wykonania blokowy model rakiety. Obecnie zamieszczamy następny rysunek modelu blokowego rakiety, ale o większym stopniu trudności. Modele tego typu zostały wykonane w modelarni LOK przy Technikum Górniczym w Jaworznie. Ich projektantem jest utalentowany modelarz i pedagog w jednej osobie — Józef Danek.

Opisany poniżej model blokowy możemy wykonać całkowicie z brystolu lub z drewna. Ze względu na ciągłość w szkoleniu zajmiemy się konstrukcją drewnianą.

Kadłub jednostopniowej rakiety wykonujemy z drewna (kij od szczotki o średnicy 23 mm). Nieco trudniejsza jest obróbka głowicy stożkowej. Ale i tę trudność powinniśmy pokonać. Chodzi nam o opanowanie ręcznej obróbki głowicy, rzadko kiedy bowiem mamy dostęp do tokarki lub drewna.

W czasie kształtowania głowicy powinniśmy pamiętać o zachowaniu współosiowości. W tym celu nanosimy na przygotowany półfabrykat wymiary łącznie ze środkiem stożka na wierzchołku głowicy. Następnie obrabiamy część przednią rakiety na długości 179 mm. Najpierw obrabiamy ją tarnikiem (można również użyć tarnika szewskiego), a następnie wygładzamy głowicę gładzikiem. Ostateczną operacją będzie wygładzenie całości za pomocą papieru ściernego.

Aby osadzić stabilizatory, nacinamy włośnicą część tylną kadłuba na głębokość 92 mm co 120 stopni, po czym wyklejamy stabilizatory wpuszczając je na głębokość 5 mm. Stabilizatory są wycięte (nożyczkami) ze sklejki lub kartonu. Po zmontowaniu całości rakiety i oczyszczeniu malujemy ją kilkakrotnie rozcieńczonym lakierem nitro.

B. W.

# I ZAWODY RAKIET AMATORSKICH w JUGOSŁAWII

W lipcu 1964 r. przeprowadzono pierwsze zawody rakiet amatorskich na „Grobnickom Polju" koło Rijeki (Jugosławia). Inicjatorem i organizatorem tej imprezy była sekcja astronautyki „Krila Kvarnera" w Rijece, przy współudziale organizacji Narodna Technika.

Przeprowadzona impreza przeszła wszelkie oczekiwania organizatorów. Na zawody zgłosiło się 25 ekip. Niektóre z nich miały urządzenia do otwarcia spadochronu. Do napędu użyto stałego materiału pędnego („parafin buratom"). A oto niektóre dane dotyczące osiągów: rakieta z miejscowości Sombora osiągnęła wysokość 700 m, natomiast rakieta z Akademickiego Klubu Techniki Rakietowej i Astronautyki z Belgradu przekroczyła wysokość 1000 m. Najwyższy pułap, jaki osiągnięto na zawodach, wynosił 2000 m. Prędkość zejścia wyrzutni niektórych rakiet (typ PP-3 Bowec) wynosiła 170 m/sek. (ten typ rakiety osiągnął wysokość 1000 m.).

Na podstawie tych danych i zdjęć należy przypuszczać, że były to rakiety o dużym ładunku napędowym — konstrukcji metalowej.

Bliższe szczegóły podamy w następnym numerze naszego czasopisma.

(BW)

# RAKIETA LATAJĄCA

**konstrukcji Tadeusza Gajewskiego**

Jednostopniowa rakieta latająca została wykonana w MDK „Muranów", w Warszawie, do zawodów ogólnopolskich. Ciężar rakiety bez silnika wynosi 60 G, ciężar silnika — 40 G. Ciężar startowy nie przekracza 150 G i jest zgodny z regulaminem zawodów. Konstrukcja rakiety jest całkowicie nie metalowa. Kadłub rakiety jest wykonany w kształcie rury zwiniętej z dwóch warstw brystolu lub cienkiej tekturki. Głowica — w charakterze ostrołuku drewnianego zakończonego iglicą balistyczną. Ostrołuk może być wykonany z drewna za pomocą obróbki ręcznej. Zewnętrzny kształt nadajemy głowicy pilnikiem (tarnikiem, zdzierakiem, gładzikiem i papierem ściernym). Wnętrze głowicy nawiercamy wiertłem. Iglicę wykonaną z drewna wpuszczamy w odpowiedni otwór głowicy przy użyciu kleju. Brzechwy wykonujemy z trzech warstw brystolu naklejając je kolejno na siebie. Podstawę zewnętrznych warstw brzechw odginamy na zewnątrz. W ten sposób uzyskujemy większą sztywność i przyczepność do kadłuba. Silnik rakiety wykonujemy według metody opracowanej w artykule A. Makowskiego pt. „Rakieta brzechwowa stabilizowana obrotowo" („Modelarz", nr 8/1964). Na silnik można również wykorzystać łuskę od naboju świetlnego o średnicy 30 mm. Do rakiety może być wykorzystany dowolny stały materiał pędny. Rakietę malujemy lakierami nitro w kolorach czarnym, czerwonym i białym. Ostrze balistyczne malujemy w paski czarno-białe, górną część wraz z głowicą na czarno, środkową część na biało i dolną część wraz z brzechwami na czerwono.

Znaki i emblematy malujemy lub nanosimy z kalkomanii. Wszystkie klejenia kadłuba, ostrołuku, brzechw wykonujemy klejem nitro, który szybko twardnieje i odznacza się dobrą wytrzymałością i twardością. Aby powierzchnia rakiety była gładka, należy po dwóch malowaniach szlifować papierem ściernym i trzecie malowanie wykonywać dokładnie lakierem nitro bardzo rozcieńczonym.

ANDRZEJ MAKOWSKI

Podz. 1:1 1:2 | Konstr. T.GAJEWSKI
Data 28.08.64 | Kreślił A. Makowski



*Tadeusz Gajewski przedstawia swój model na tegorocznej Wystawie MDK „Muranów" w Warszawie*

# PLON JEDNEJ NIEDZIELI



*Walka trwa przy wielkim aplauzie zebranej publiczności. W prawym górnym rogu widać jeden z modeli w locie. Drugi zniknął już z zasięgu obiektywu.*

Mieszkańcy Poznania nie mogli narzekać na brak urozmaicenia w dniu 16 sierpnia 1964 r. Odbyły się wówczas bowiem aż trzy różne imprezy, które ściągnęły wiele tysięcy widzów i z pewnością przysporzyły poznańskiej organizacji LOK nowych kandydatów na szkolenie modelarskie. Piękną oprawę imprez stanowiła także ładna, słoneczna pogoda.

Imprezy te miały różny skład i wartość gatunkową. Przedstawimy je pokrótce w hierarchii ważności.

### MISTRZOSTWA POLSKI

Zgodnie z planem imprez na rok 1964 w dniach 14—16.8.1964 r., odbyły się na torze w Poznaniu VIII z kolei Mistrzostwa Polski Modeli Samochodowych z udziałem 7-osobowej ekipy modelarzy z bratniej organizacji SVAZARM z Czechosłowacji i MHS z Węgier.

Przykro o tym pisać, ale na starcie tej ogólnopolskiej imprezy stanęli tylko modelarze z woj. katowickiego, łódzkiego, poznańskiego i szczecińskiego. Mniejszy skład ilościowy startujących i zupełny brak nowych twarzy nie świadczy dobrze o rozwoju tej dyscypliny sportu modelarskiego. Pozytywnym natomiast objawem jest stały wzrost formy naszych modelarzy — o czym najlepiej świadczą załączone wyniki.

To, że modelarze węgierscy mieli wyraźną przewagę, nie było dla nikogo zaskoczeniem. Jest faktem powszechnie znanym, że stanowią oni aktualną czołówkę modelarską świata. Nasi modelarze mogli jedynie uczyć się od swoich węgierskich kolegów, co też skwapliwie czynili. A że wymiana doświadczeń nie ograniczała się tylko do techniki startów, lecz obejmowała także wymianę sprzętu (właściwie słowo „wymiana" niezbyt dobrze odtwarza stan faktyczny).

Nowością w zawodach było wprowadzenie zasady tylko dwóch startów, a nie trzech, jak to było dotychczas. Tylko nieliczni nie zaliczyli biegów. Żałować należy, że te nieudane starty przypadły m. in. zawodnikom polskim w klasie 10 cm³, w związku z czym żaden z naszych zawodników nie wpisał swojego wyniku w tej klasie.

Po zawodach, zgodnie z tradycją, odbyły się próby bicia rekordów na dystansie 500 m. Komisja sędziowska w składzie 6 osób, w tym 2 przedstawicieli ekip zagranicznych, odnotowała następujące wyniki:

**klasa 2,5 cm³**

Jiři Kincl — CSRS —
11.4 = 157.894 km/h.
11.2 = 160.714 km/h.
11.2 = 160.714 km/h.

Ba Pal — Węgry —
11.3 = 159.292 km/h.
11.3 = 159.292 km/h.

**klasa 5 cm³**

Milan Zavada — CSRS —
11.0 = 163.636 km/h.
11.0 = 163.636 km/h.
10.4 = 173.076 km/h.

Należy podkreślić, że wynik Jiři Kincla — 160.714 km/h w klasie 2,5 cm³ jest nowym rekordem Czechosłowacji w tej klasie.

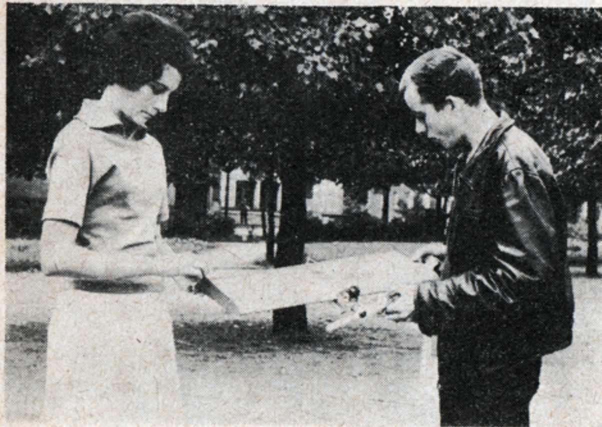
Z innych ciekawostek imprezy warto odnotować, że kol. Rudolf Rockstein z Katowic zrealizował nareszcie swoje zamierzenie, osiągając w klasie 5 cm³ wynik 10.0 sek., tj. = 180.000 km/h. (w pierwszym biegu miał 10.2 sek/500 m., co = 176.470 km/h.).

Imprezę cechowała wybitnie przyjemna i przyjacielska atmosfera. Organizacja imprezy tym razem bez zarzutu — czym modelarze poznańscy i ZW LOK w Poznaniu zasłużyli na pochwałę.

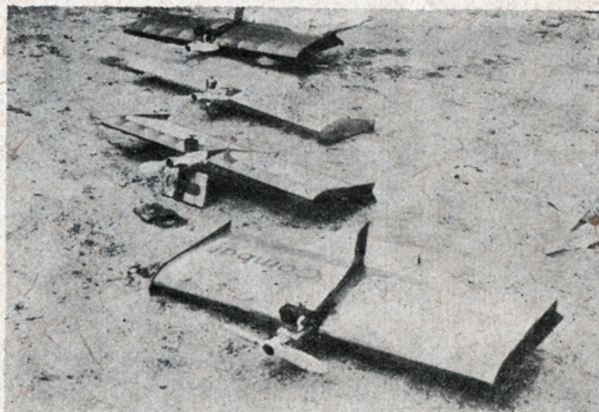
### REZULTAT PRACY.

W dniach 3—23 sierpnia 1964 r. trwał w Centralnym Ośrodku Wyszkolenia LOK w Poznaniu centralny kurs instruktorów modelarstwa lotniczego klasy III i kurs instruktorów modelarstwa rakietowego klasy III.

*(dalszy ciąg na str. 20)*



*Ostatnie przygotowania do startu modeli.*




*Uczestnicy kursu instruktorów wykonali szereg modeli o różnym przeznaczeniu. Na zdjęciu cztery modele „Combat"*

# STABILNOŚĆ WIELOKANAŁOWYCH APARATUR DO ZDALNEGO STEROWANIA MODELI

*(dokończenie z nru 9/64)*

Wadą opisanego generatora kamertonowego jest to, że dla każdego kanału w aparaturze wielokanałowej konieczny jest jeden kompletny generator. Zwiększa to znacznie objętość nadajnika, a co gorsze — zwiększa koszt wykonania nadajnika. Pomimo tych stron ujemnych generator jest stosowany przez wielu radiomodelarzy budujących własne konstrukcje, z uwagi na wyjątkową stabilność częstotliwości.

Znane są również inne układy generatorów małej częstotliwości o zwiększonej stabilności, pracujące najczęściej na dwóch tranzystorach, z możliwością płynnej regulacji częstotliwości za pomocą potencjometru. Są to układy niezwykle skomplikowane w budowie i trudne do regulacji, dlatego też nie wydaje się celowe dokładniejsze ich omawianie.

Na działanie aparatury wpływają również warunki pracy tranzystorów wzmacniających (np. tranzystorów wzmacniacza małej częstotliwości odbiornika, tranzystorów filtrów LC, wzmacniacza modulatora oraz detektora superreakcyjnego). Wpływ ten przejawia się w wędrówce punktu pracy tranzystorów poszczególnych stopni i w zależności od temperatury otoczenia. W niektórych przypadkach może to powodować wadliwe działanie urządzenia, a nawet zniszczenie tranzystora.

Aby zabezpieczyć się przed wędrówką punktu pracy tranzystora, zamiast stałej polaryzacji bazy (rys. 17) stosuje się polaryzację automatyczną (rys. 18). Automatyczna polaryzacja bazy polega na tym, że bazę tranzystora łączy się poprzez opornik $R_{B\,aut}$ nie ze źródłem zasilania $(-U_k)$, lecz bezpośrednio z kolektorem tranzystora. Wielkość opornika $R_{B\,st}$ dla polaryzacji stałej wyraża się wzorem:

$$R_{B\,st} = \frac{U_{Bat}}{i_B}$$

...gdzie:

$R_{B\,st}$ — opór polaryzacji stałej w kiloomach,

$U_{Bat}$ — napięcie baterii zasilającej w woltach,

$i_B$ — prąd w obwodzie bazy w miliamperach.

Wielkość opornika $R_{B\,aut}$ dla polaryzacji automatycznej wyraża się wzorem:

$$R_{B\,aut} = \frac{U_c}{i_B}$$

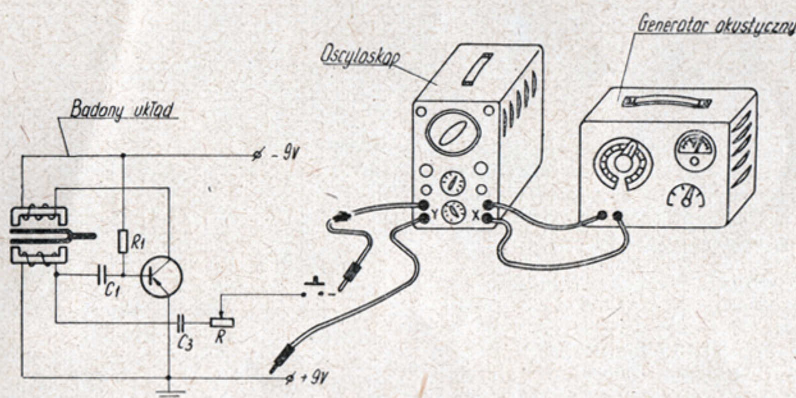
...gdzie:

$R_{B\,aut}$ — opór polaryzacji automatycznej w kiloomach,

$U_c$ — napięcie na kolektorze tranzystora w woltach,

$i_B$ — prąd w obwodzie bazy w miliamperach.

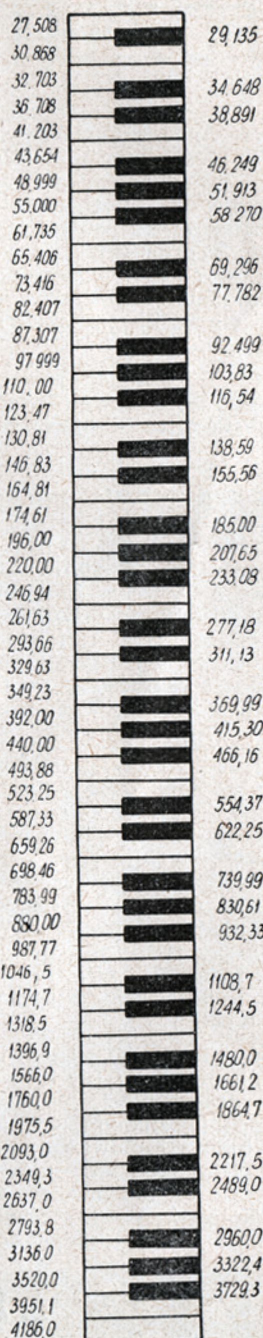
Układ automatycznej polaryzacji bazy nie zabezpiecza jednak w dostatecznym stopniu przed wędrówką punktu pracy tranzystora, ponadto daje ujemne sprzężenie zwrotne dla napięcia sygnału zmniejszając w ten sposób wzmocnienie stopnia.




*Rys. 14. Układ pomiarowy do strojenia generatora metodą figur Lissajous.*

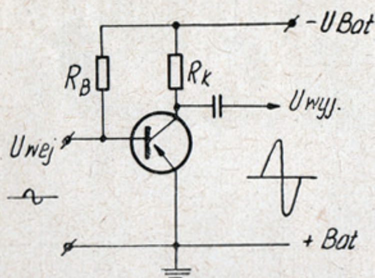
| Stosunek częstotliwości mierzonej do wzorcowej | Obraz na ekranie oscyloskopu | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1:1 | | | | | |
| 1:2 | | | | | |

*Rys. 15. Tablica figur Lissajous.*

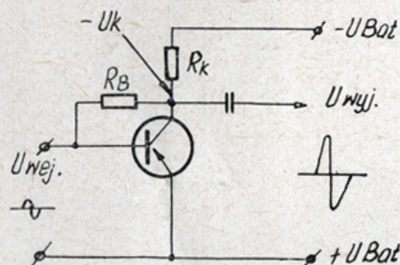



*Rys. 16. Klawiatura fortepianowa z oznaczeniem częstotliwości w Hz.*

Na rys. 19 pokazany jest sposób polaryzacji oraz zwiększenia stabilności układu — stosowany najczęściej we wzmacniaczach końcowych (np. wzmacniacze pracujące z przekaźnikami rezonansowymi lub filtrami LC). Baza jest zasilana z dzielnika oporowego utworzonego z oporników $R_{B1}$ i $R_{B2}$.




*Rys. 17. Układ wzmacniacza tranzystorowego ze stałą polaryzacją bazy (opornik $R_k$).*



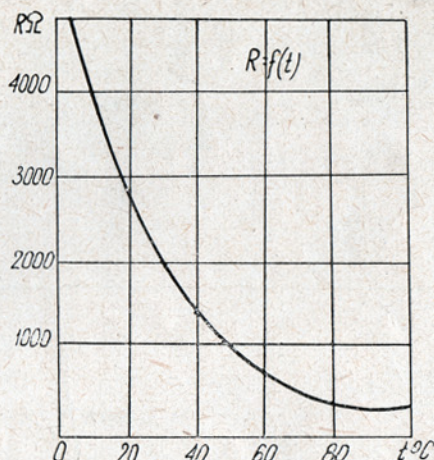

*Rys. 18. Układ wzmacniacza tranzystorowego z automatyczną polaryzacją bazy (opornik $R_k$)*

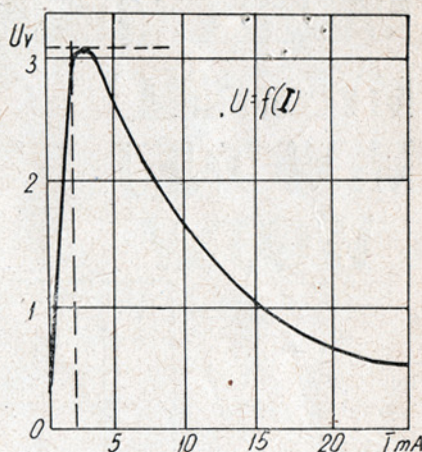
W emiterze znajduje się opornik $R_E$, który zwiększa stabilność stopnia. W nowoczesnych aparaturach (np. „Variophon") stosowane są specjalne metody stabilizacji punktu pracy tranzystorów. Polegają one na wykorzystaniu tak zwanych termistorów. Termistory, są to półprzewodniki o wysokim ujemnym temperaturowym współczynniku oporności. Przy zmianach temperatury otoczenia termistor zmienia swoją oporność, przesuwając punkt pracy tranzystora w odwrotną stronę, niż powoduje to bezpośredni wpływ temperatury na elementy układu wzmacniacza. W wyniku tego punkt pracy tranzystora pozostaje stały (pod warunkiem prawidłowego dobrania termistora oraz elementów układu).

Na rys. 21 pokazany jest końcowy wzmacniacz z filtrem LC odbiornika „Polyton-10" ze stabilizacją termistorową.

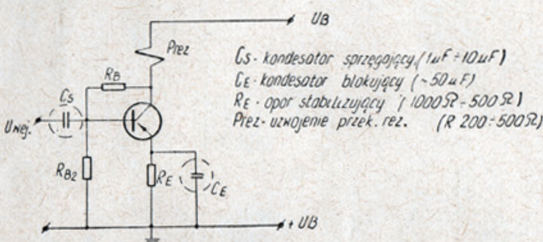
Na zakończenie wypada dodać, że ten krótki cykl nie porusza oczywiście wszystkich problemów związanych ze stabilnością aparatur do zdalnego sterowania modeli (jak np. wpływu warunków atmosferycznych na rozchodzenie się fal radiowych, wpływu położenia anten i in.), nie wyczerpuje też do końca tematów poruszonych. Chodziło tu tylko o przedstawienie modelarzom, interesującym się zdalnym sterowaniem, niektórych zagadnień, z którymi na pewno stykają się w swojej pracy. Mam nadzieję, że pozwoli im to lepiej zrozumieć zagadnienie, a nawet pomoże przy samodzielnej pracy.

**mgr inż. E. SPUNDA**

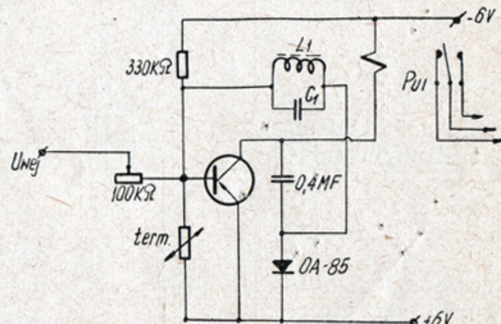



*Rys. 20. Charakterystyka termistora.*




*Rys. 19. Stabilizowany wzmacniacz końcowy stabilizowany termistorem (odb. „Polyton-10")*




*Rys. 21. Wzmacniacz końcowy z filtrem LC, odbiornika.*




**ZAPROJEKTOWAĆ** wreszcie własny model, wymyślić piękną nazwę i własne oznaczenie, zbudować go i oblatać, zobaczyć, jak daje sobie radę w powietrzu — to dążenie każdego początkującego modelarza. ABC pragnie Wam przyjść z pomocą — od dziś.

Projektować będziecie Wy — nasza rola ograniczy się do posuwania Wam pomysłów, pokazywania typowych rozwiązań konstrukcyjnych, przestrzegania przed najczęściej popełnianymi błędami. Zajmie nam to kilka kolejnych odcinków ABC, ale wydaje się, że korzyści będą wspólne.

Od dziś każdy z Was jest małą, jednoosobową fabryką — takim miniaturowym PZL-em, każdy jest konstruktorem i kreślarzem jednocześnie, dyrektorem i ...zaopatrzeniowcem. Później, w toku pracy, przemienicie się w robotników protypowni, kontrolerów, a w końcu w oblatywaczy.

ABC pozostawia sobie rolę odbiorcy i Instytutu Lotnictwa. **My, ABC, zamawiamy dziś u Was model.. Przedstawiamy nasze wymagania i jeśli je spełnicie, jeśli model będzie dobrze latał, będzie prosty w budowie i wykonany z najbardziej dostępnych materiałów — opublikujemy jego rysunki i opis budowy, zamieścimy zdjęcie modelu i konstruktora — zapłacimy honorarium autorskie.**

**ABC ŻYCZY SOBIE...**

**MODEL** szybowca na procę.

**Największa dopuszczalna rozpiętość skrzydeł — 500 mm.** Modele o większej rozpiętości nie wchodzą w rachubę, ponieważ w redakcji mamy ...małe hangary, czyli... szafy.

**Dopuszczalny ciężar — 250 G.** Nie lubimy zbyt ciężkich modeli bo łatwo wybijają szyby w oknach sąsiadów.

**Model musi być rozbierany** — oddzielanie skrzydeł i steru wysokości od kadłuba jest koniecznością, z której nie zrezygnujemy.

**Materiały, z których będzie wykonany model, muszą być ogólnie dostępne.** Wyklucza to, oczywiście, stosowanie balsy czy nawet sklejki lotniczej, ponieważ jest to rarytas nieosiągalny dla przeciętnego modelarza budującego modele w domu.

*(dalszy ciąg na str. 11)*

# ŁA – 5 RADZIECKI MYŚLIWIEC MINIONEJ WOJNY




Samolot „ŁA-5" konstrukcji Ławoczkina należał do najlepszych myśliwców Związku Radzieckiego. Samolot ten będący dalszym rozwinięciem „ŁAG-3" przewyższał pod każdym względem wprowadzony przez Luftwaffe samolot „Focke Wulf-190".

ŁA-5 był także na wyposażeniu naszych jednostek lotnictwa myśliwskiego.

Samolot ŁA-5 był jednomiejscowym dolnonośnym dolnopłatem, konstrukcja mieszana. Podwozie chowane hydraulicznie do płatów — kółko ogonowe do kadłuba. Silnik czternastocylindrowy (podwójna gwiazda). Śmigło trójramienne metalowe o nastawnym skoku.

Uzbrojenie stanowiły dwa działka, umieszczone w kadłubie. Samolot mógł także zabrać niewielki ładunek bomb.

**Dane techniczne:**

rozpiętość 9,80 m
długość 8,30 m
wysokość 3,40 m
powierzchnia nośna 17,4 m²
prędkość max. 622 km/h

ŁA 5FN

Z.S.R.R.

SAMOLOT MYŚLIWSKI KONSTRUKCJI inż. ŁAWOCZKINA.

silnik M 82 podwójna gwiazda o mocy 1600 KM

śmigło czarne z żółtą końcówką

koloru białego

góra zielona

spód jasno błękitny

czerwony

WYMIARY
rozpiętość 9.80 m
długość 8.30 m
wysokość 3.40 m

Zdzisław Szajewski

podziałka 0 1 2 3 4

znaki - czerwona gwiazda w białej obwódce

A – A
B – B
C – C
D – D
E – E
F – F

# TEAM RACING

## NAPISAŁ — P. DELFELD

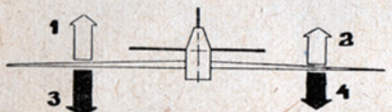
### Tłumaczenie z „Model Avia" Z. Rakowieckiego

*(dokończenie z nru 9/64)*

Droga środka ciężkości i droga punktu przyłożenia siły odśrodkowej są naturalnie zbliżone do siebie. Aby przy każdej szybkości modelu jego zachowanie się było takie samo, należy dążyć do ich pokrywania się.

Wypadkowa sił ciężkości przechodzi przez środek ciężkości, ale należy sobie zdać sprawę, że ta siła wypadkowa nie jest umiejscowiona w tym samym miejscu, co siła odśrodkowa, bowiem siły odśrodkowe działają wzdłuż promieni (a zatem wachlarzowato) a ponadto wartości R (promieni) różne w każdym miejscu, zmieniają wartość rozmaitych F.

W ogólnych zarysach można powiedzieć, że — przy istnieniu siły odśrodkowej — środek ciężkości zostaje zastąpiony przez środek masy. Znaczenie sił skoncentrowanych w punktach najbardziej oddalonych




*Rys. 12. 1) Skrzydło zewnętrzne „leci" szybciej — większe siły i opory. 2) Skrzydło wewnętrzne „leci" wolniej — mniejsze siły i opory. 3) Przeciwwaga. 4) Połowa ciężaru linek. Poza wymienionymi wyżej siłami trzeba jeszcze wziąć pod uwagę siły spowodowane hamowaniem linek. Mają one tendencję powodowania powrotu modelu do wnętrza koła. Oto dlaczego można by sugerować, by prawe skrzydło było trochę grubsze od lewego i jednak mniej nośne (profil dwuwypukły, symetryczny po prawej — dwuwypukły niesymetryczny po lewej).*

od środka zwiększa się, jak na przykład znaczenie stateczników: pionowego i poziomego. W tym przypadku środek mas cofa się w stosunku do środka ciężkości.

Rozważania te są oczywiście ważne tylko w zakresie stateczności bocznej modelu. Siła odśrodkowa, taka jaką znamy w locie okrężnym, jest siłą poziomą, w przeciwieństwie do siły ciężkości, która jest pionową.

Te powody przemawiają za skoncentrowaniem mas (są i inne powody, jak np. bezwładność). Wszystko to prowadzi nas do wniosku, że potrzebny jest model zwarty w sobie i że ciężar na końcu skrzydła zewnetrznego powinien się znajdować dokładnie w płaszczyźnie środka ciężkości. Poza tym lepiej jest (chociaż prowadzi to do obciążenia modelu) umieścić go około jednej trzeciej długości skrzydła niż na końcu skrzydła.

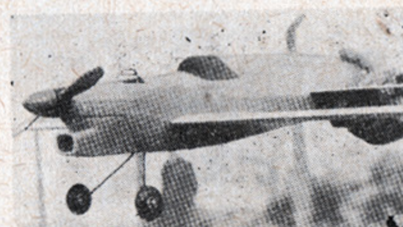
Jeśli się uzna, że położenie modelu w powietrzu nie jest dobre, będzie go można zawsze przesunąć na przód lub cofnąć, podczas regulowania.



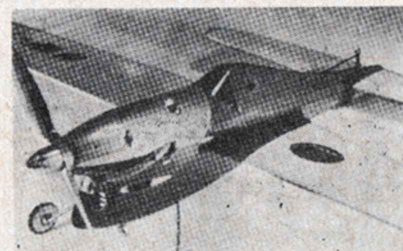
*„ISELA BELLA" — model BERNARDA, posiada wyraźną powierzchnię statecznika pionowego, podczas gdy sam kadłub ma stosunkowo niewielką powierzchnię boczną.*



*Model braci BADOR — statecznik pionowy uległ zmniejszeniu lecz kadłub ma bardzo znaczną powierzchnię boczną.*



*Ta tendencja słabnie w modelu PIERRE BAUDINE. Środek parcia bocznego przybliża się do środka mas.*



*Czwarty model należący do ARNE WAMPERA posuwa sprawę do ostateczności — środek parcia bocznego znajduje się przed środkiem mas.*
*Fot. Model Avia.*

Pozostaje do rozpatrzenia położenie wyjścia linek, orczyka i środka ciężkości modelu w stosunku do punktu zaczepienia siły nośnej i do środka parcia bocznego.

**Temat do rozważań**

Uwagi zamieszczone powyżej mają jedynie charakter wskazówek a celem ich jest skłonić do zastanowienia się. Zbyt często problemy te były rozwiązywane jedynie intuicyjnie.

# ABC

*(dalszy ciąg ze str. 9)*

**Prostota konstrukcji to rzecz podstawowa** — model jest przecież przeznaczony dla takich właśnie jak Wy, młodych modelarzy, czytelników ABC.

**Model musi dobrze latać — minimum to 25 metrów po wystrzeleniu z procy.** Będziemy sami sprawdzać własności lotne i w tym będziemy bardzo wymagającym odbiorcą.

**Model musi być ładnie pomalowany,** posiadać własną nazwę i znak konstruktora, a na sterze kierunkowym, z obu jego stron, wymyślony przez wykonawcę znaczek, w którym umieszczone będą trzy literki: **ABC.** To oczywiście po to, by odróżnić model od innych, nie projektowanych na specjalne zamówienie ABC.

I to już wszystkie nasze wymagania dotyczące konstrukcji i własności lotnych zamawianego przez nas modelu.

**ABC MUSI WIEDZIEĆ...**

**ILU** młodych konstruktorów, czytelników ABC, pragnie wziąć udział w projektowaniu modelu. Dlatego też prosimy: **Przyślijcie kartki pocztowe, w których zawiadomicie nas oficjalnie, że przystępujecie do budowy. Podajcie swój dokłady adres oraz nazwę budowanego modelu.** Przyślijcie kartki (nie listy) do Redakcji **„Modelarza" — Warszawa ul. Chocimska 14.** Na kartce napiszcie wyraźnie, dużymi drukowanymi literami, najlepiej czerwoną kredką: **ABC.** To konieczne, ponieważ **chcemy założyć spis naszych najmłodszych konstruktorów.**

**Kartki przyślijcie jak najszybciej — jeśli zdecydowaliście się już, to wyślijcie je jeszcze dziś.**

**PROJEKT WSTĘPNY**

**JAK** się do tego zabrać? Obiecaliśmy przecież pomoc — zatem przystępujemy do roboty.

Weźcie blok rysunkowy, ołówek, gumkę — zaczynamy. Najpierw chwila zastanowienia — jak ma wyglądać model?

Czy będzie on miał kształty podobne do jakiegoś znanego samolotu czy szybowca, czy będzie to model o kształtach **przypominających tylko** jakiś samolot, czy wreszcie będzie to model o kształtach jak najbardziej funkcjonalnych — model przeznaczony na największy wyczyn, model jak najbardziej uproszczony. **O tym musicie zadecydować sami.**

My wolelibyśmy model o kształtach samolotu lub szybowca — ale przecież **w naszych wymaganiach nie przedstawiliśmy tego jako warunek — zatem macie możliwości pełnego wyboru.** Zacznijcie rysować sylwetki: widok modelu z boku, rysunki perspektywiczne. Rysujcie dużo, aż osiągniecie taki kształt, który będzie się Wam podobał.

*(dalszy ciąg na str. 13)*

# XI KRYTERIUM EUROPY
## MODELI Z NAPĘDEM SILNIKOWYM
### 8 - 11 sierpnia 1964 r.

Gospodarzem XI Kryterium Europy był Związek Lotniczych Organizacji Słowenii. Impreza ta została rozegrana w Alpejskim Centrum Lotniczym w miejscowości Lesce-Bled. Lotnisko nie jest zbyt duże, ale otoczone górami, które chronią przed wiatrem, dzięki czemu wielkość lotniska jest wystarczająca do rozegrania tego typu imprez. Po raz pierwszy w Kryterium Europy brała udział ekipa polska, szkoda tylko, że nie w najsilniejszym składzie. Głównym zadaniem ekipy polskiej był udział w drugiej imprezie (IX Hydro Cup) — w Splicie. Wydaje mi się, że w tym kierunku wybierana była ekipa na udział w impreazch w Jugosławii. I tym należy chyba tłumaczyć wynikłe później niepowodzenia, które i tak nie były dla nikogo niespodzianką.

Pierwsi rozpoczęli starty zawodnicy: Zdenek Malina i Ladislav Kohit dając początek lotami po 180 sek. Po pierwszej kolejce lotów 14 zawodników ma maksymalne loty po 180 sek. Druga kolejka przynosi tylko maksymalne loty zawodnikom: Erno Frigyes i Czechowi Iiri Cerny. Po trzeciej kolejce lotów niepowodzenie przeżywa ogólnie typowany na zwycięzcę Węgier Erno Frigyes. Model jego zbyt wcześnie schodzi na determalizatorze i uzyskuje tylko 174 sek. lotu. Po czwartej kolejce lotów nieoczekiwanie wychodzi na prowadzenie zawodnik NRD Sigfrid Reda. Piąta i ostatnia kolejka lotów wyjaśnia dość szybko całą sprawę i ku dużej radości Węgrów zwycięża niezawodny Frigyes przed swym rodakiem Mecznerem.

Loty modeli z pracującym silnikiem trudno nazwać lotami. Odpowiadałaby im raczej nazwa „wyścigu do góry". U zawodników, którzy mieli coś do powiedzenia w tej imprezie, modele wychodziły na wysokość rzędu 140—170 metrów. Zwycięzył model znany ze startów na wielu zawodach i mistrzostwach świata w Wienner Neustadt. Model ten ma pełną mechanizację (ster kierunku i ustawiany ster wysokości — na zerowe kąty).

Podobne urządzenia miały modele Czechów. Model Frigyesa w locie silnikowym robił 1,5 zwitki spirali. Podobną regulację mieli Miha Benedik oraz Włoch. Modele pozostałej większości zawodników, gdzie typowym przedstawicielem był model Czecha Zdenka Maliny — latały na silniku lotem prostym bez spirali. Modele Czechów były krótkie, zwarte, w przeciwieństwie do modeli Szwajcarów i Jugosłowian, które miały dłuższe kadłuby.

Wszystkie modele miały silniki z zapłonem żarowym (wyjątek stanowiły modele Polaków). Węgrzy i Szwajcarzy latali na silnikach „Moki", Czesi na „MVVS-25R", a pozostali na „Super Tigre-G20" i „Cox Tee-Dee" oraz Gritoni Gianfrancs na silniku najnowszej produkcji włoskiej „Super-Tigre G-15", niestety, model jego nie był udany (słabe skrzydła — flatter).

Oprócz Czernego, Rudi Radovana i Węgrów — wszyscy latali na śmigłach plastykowych „Top-Flite" i „Tornado". Poza Czechami wszyscy używali zbiorników ciśnieniowych.

Na zakończenie chciałbym wspomnieć o tradycyjnej już serdecznej opiece Jugosłowian nad naszą ekipą. Szczególną życzliwością otaczał nas nasz opiekun i przyjaciel — Gradimir Rancin.

JERZY KOSIŃSKI

WYNIKI XI KRYTERIUM EUROPY
KLASYFIKACJA INDYWIDUALNA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Erno Frigyes — Węgry | 180 | 180 | 174 | 180 | 180 | 894 |
| 2. Andres Meczner — Węgry | 180 | 173 | 180 | 180 | 180 | 893 |
| 3. Ladislav Kohaut — CSRS | 180 | 154 | 180 | 180 | 180 | 874 |
| 4. Rudi Radowan — Jugosławia | 180 | 173 | 146 | 180 | 180 | 859 |
| 5. Jiri Cerny — CSRS | 180 | 180 | 180 | 130 | 180 | 850 |
| 19. Antoni Sulisz — Polska | 130 | 161 | 111 | 88 | 79 | 567 |
| 22. Tadeusz Pelczarski — Polska | 0 | 90 | 103 | 95 | 43 | 331 |

*Zwycięzcy z ubiegłych lat i obecnego kryterium Europy*




# PIĘKNE ZWYCIĘSTWO W SPLICIE

K. ŁAPIŃSKI

W dniu 16 sierpnia rozegrane zostały w Splicie (Jugosławia) kolejne IX Międzynarodowe Zawody Modeli Wodnosamolotów z udziałem zawodników sześciu państw. Miejscem startów była zatoka odległa około 10 km od Splitu. Pogoda dopisała wyjątkowo, 32° w cieniu, bezchmurno i bezwietrznie. Na miejsce startów dopłynęliśmy małym stateczkiem wycieczkowym. Zawody otworzył prezes miejscowego aeroklubu. Jedna kolejka startów trwała 50 min. W naszej ekipie wszystko przebiegało zgodnie z planem, jedynie Z. Sulisz w pierwszym starcie poważnie uszkodził model i w dalszych kolejkach nie mógł już nim startować.

Nieco kłopotu sprawiała zawodnikom pogoń za modelami, gdyż lekki powiew od morza znosił modele nad skalisty brzeg, zadrzewiony i zabudowany.

Po zakończeniu startów i pobieżnym obliczeniu wyników okazało się, że zwycięstwo zespołowe odniosła nasza ekipa startująca w składzie: gumówki — St. Żurad — Wrocław; J. Kosiński — W-wa; K. Łapiński — Białystok; silnikówki — A. Sulisz — W-wa; T. Pelczarski — Krosno.

Kierownikiem ekipy był St. Meus, a trenerem M. Opaliński. Jest to pierwsze zwycięstwo zespołowe Polski w tej imprezie.

Wieczorem w hotelu Belleuve odbyło się uroczyste zakończenie imprezy połączone z rozdaniem nagród. Główną nagrodę w postaci pięknie wykonanego (ręcznie) żaglowca ze srebra odebrał p. Meus. Jest to nagroda przechodnia dla zwycięskiego zespołu i może stać się własnością po jej 3-krotnym kolejnym zdobyciu lub 5-krotnym nie kolejnym. Czołowi zawodnicy w klasyfikacji indywidualnej również otrzymali upominki. Wieczór minął w wyjątkowo przyjemnej atmosferze. Przy lampce wina i czarnej kawie zawarliśmy wiele nowych znajomości. Kierownik naszej ekipy wręczył gospodarzom album zdjęć lotnictwa sportowego w Polsce, film z Szybowcowych Mistrzostw Świata w Argentynie oraz płyty z muzyką Szopena. Była to drobna rekompensata za zorganizowanie nam przyjemnego pobytu w Splicie.

*(dalszy ciąg na str. 13)*

# ABC

(dalszy ciąg ze str. 11)

Musicie ciągle przy tym pamiętać, że Wasz model będzie startował z procy, czyli że podczas startu i w locie będzie osiągał bardzo duże prędkości. Również z dużymi prędkościami będzie lądował — warto zatem zrezygnować już na wstępie z projektowania modelu posiadającego podwozie — połamie się przy lądowaniu.

By przy starcie nie było kłopotów z wyczepianiem się gumy, trzeba przewidzieć, gdzie będzie zamocowany hak startowy i tak go wkomponować w sylwetkę modelu, by całość wyglądała elegancko.

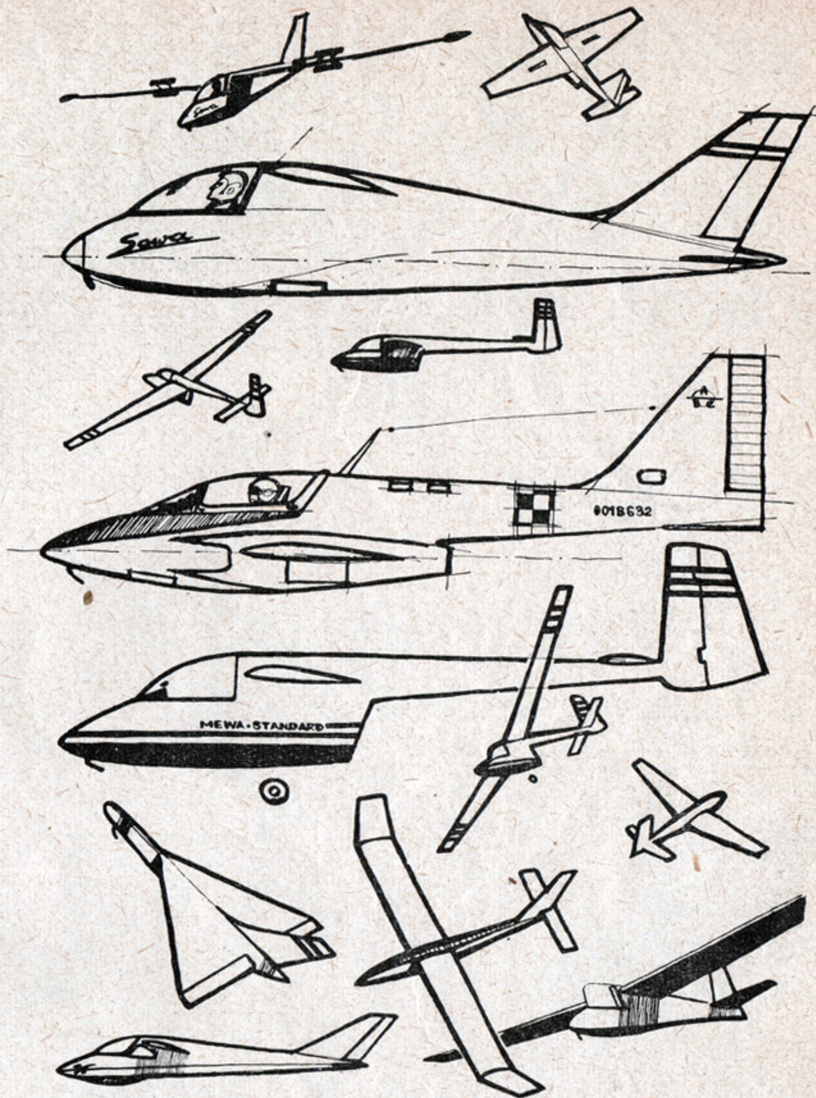
Jeśli będziecie projektować model posiadający oszkloną kabinę, a przy tym będzie to górnopłat — od razu musicie pomyśleć, jak przymocujecie skrzydła do kadłuba, co oczywiście będzie całkiem osobnym problemem, którym zajmiecie się później, ale warto o tym pamiętać już od samego początku.

Na naszym rysunku przedstawiliśmy kilka sylwetek modeli — **są to propozycje dla Was, nie chcemy, byście konstruowali akurat takie modele. To są tylko przykłady. Wy, oczywiście zaprojektujecie sobie własne modele.**

Na tym musimy już skończyć. Za miesiąc następny odcinek — w nim dalszy ciąg projektowania modelu na specjalne zamówienie ABC. Radzimy przez ten czas sprecyzować sobie dokładnie, jaki model będziecie konstruować, narysować sobie jego sylwetki, przemyśleć dokładnie całą sprawę.

**ABC**

*Rysujcie właśnie tak — odręcznie, bez linijek i cyrkli, w dowolnej wielkości. Rysujcie dopóty, aż narysujecie kształt, który będzie się Wam podobał i rysujcie go tak długo (i ze wszystkich możliwych stron), aż zaczniecie go wyobrażać sobie jak... lata. Nim przystąpicie do projektowania, musicie dobrze wiedzieć, jak będzie wyglądał Was model — osiągniecie to najszybciej wykonując właśnie odręcznie szkice.*




### WYNIKI ZAWODÓW W SPLICIE

**Gumówki**

1. Julije Merory — Trešnjev (Jugosławia) — 485 pkt.
2. Stanisław Żurad — Warszawa (Polska) — 458 pkt.
3. Silvio Taberna — Varese (Włochy) — 444 pkt.
4. Jerzy Kosiński — Warszawa (Polska) — 423 pkt.
5. Kazimierz Łapiński Warszawa (Polska) — 419 pkt.

Startowało 19 zawodników.

**Silnikówki**

1. Francois Tapernour — Zurych (Szwajcaria) — 602 pkt.
2. Ernest Eng — Besno (Szwajcaria) — 505 pkt.
3. Antoni Sulisz — Warszawa (Polska) — 490 pkt.
4. Edigio Nedaglia — Varese (Włochy) — 470 pkt.
5. Miha Benedik — Bled (Jugosławia) — 432 pkt.

Startowało 29 zawodników.

**WYNIKI ZESPOŁOWE: — 6 ZAWODNIKÓW W EKIPIE**

1. Warszawa (Polska) — 2080 pkt.
2. Varese (Włochy) — 1401 pkt.
3. Zurych (Szwajcaria) — 1401 pkt.
4. Trešnjev (Jugosławia) — 1361 pkt.
5. Split (Jugosławia) — 1204 pkt.



*Julije Merory — Jugosławia zdobywca pierwszego miejsca w gumówkach.*



*Pieter Saebenman — Szwajcaria zdobywca siódmego miejsca w silnikówkach*



*Modelarskie wykorzystanie gumowych materaców.*

# SAMOLOT MYŚLIWSKI P-40 „TOMAHAWK"

Tomahawk znaczy dosłownie: „INDIAŃSKI TOPÓR BOJOWY".

Prototyp samolotu P-40 zapowiadał się rzeczywiście bardzo dobrze, gdyż w czasie lotów próbnych osiągnął prędkość 640 kilometrów na godzinę — skok w szybkości był znaczny, poprzedni bowiem model zakładów CURTISS z roku 1935, HAWK-75, osiągał prędkość maksymalną 450 kilometrów na godzinę. Jednak konieczność wprowadzenia szeregu zmian spowodowała obniżenie jego własności lotnych.

P-40 jest rozwinięciem samolotu P-36 (HAWK-75) i zachował większość cech charakterystycznych dla poprzednich typów HAWK, jak obrys skrzydeł, stateczników i tylnej części kadłuba. Jedynie przód został całkowicie zmieniony przez zabudowanie rzędowego silnika.

Konstruktorem samolotu był inż. Don R. Berlina. Jest to niewątpliwie jeden z najbardziej znanych i najliczniej spotykanych samolotów myśliwskich II wojny światowej. Używano go prawie na wszystkich frontach. Samoloty te brały udział w bitwie o Anglię, walczyły na Filipinach przeciw Japończykom, w Chinach oraz Związku Radzieckim, gdzie przekazano pewną partię tych samolotów. W Stanach Zjednoczonych P-40 używane były w pierwszej linii w momencie przystąpienia USA do wojny, później wykorzystywano je do zadań pomocniczych.

Mimo to jednak P-40 był budowany nadal masowo w bardzo dużej ilości odmian i wersji do końca 1944 roku. Łącznie wyprodukowano ich ponad 15 000.

### OPIS KONSTRUKCJI

**P-40 TOMAHAWK II** — był jednomiejscowym samolotem myśliwskim przeznaczonym do walki na małych i średnich wysokościach. Jednosilnikowy, całkowicie metalowy wolnonośny dolnopłat.

**KADŁUB** — konstrukcji skorupowej, pokryty gładką blachą z duralu. Zbiornik paliwa za kabiną pilota. Osłona kabiny odsuwana do tyłu.

**SKRZYDŁO** — jednodźwigarowe o dwóch dźwigarach pomocniczych, pokryte blachą duralową, wyposażone w klapy do lądowania. Lotki metalowe kryte płótnem.

**USTERZENIA** — stateczniki metalowe kryte blachą, stery płótnem.

**PODWOZIE** — wolnonośne, chowane do tyłu w skrzydła z obrotem o 90 stopni. Kółko ogonowe, chowane, osłonięte owiewkami.

**NAPĘD** — silnik rzędowy, dwunastocylindrowy ALLISON V-1710-33, chłodzony płynem o mocy startowej 1150 KM, napędzał trzyłopatowe metalowe nastawne w locie śmigło.

**UZBROJENIE** — dwa karabiny maszynowe COLT MG 53 kalibru 12,7 mm, zamontowane w kadłubie zsynchronizowane ze śmigłem. Cztery karabiny maszynowe COLT MG-40 kal. 7.7 w skrzydłach (po 2 w skrzydle) strzelających poza zasięgiem śmigła.

### DANE TECHNICZNE P-40C

rozpiętość — 11,3 m
długość — 9,6 m
wysokość — 3,2 m
ciężar własny — 2630 kG
ciężar w locie — 3420 kG
ciężar maksymalny — 3640 kG
prędkość max. — 555 km/h
pułap — 9000 m

ZBIGNIEW LURANC

PRZEKROJE KADŁUBA
B-B
D-D
E-E
WIDOK Z GÓRY
WIDOK Z DOŁU
A-A
PRZEKRÓJ SKRZYDŁA
F-F
ZNAK PRZYNALEŻNOŚCI PAŃSTWOWEJ NA STATECZNIKU PIONOWYM
CZERWONY
BIAŁY
NIEBIESKI
KARABINY MASZYNOWE KAL 7,7 MM
OTWORY DO WYRZUCANIA ŁUSEK
PRAWE DOLNE ŚWIATŁO POZYCYJNE - ZIELONE
DYSZA PRĘDKOŚCIOMIERZA
POPIELATY
LEWE GÓRNE ŚWIATŁO POZYCYJNE - CZERWONE
CZERWONY NIEBIESKI
OLIWKOWY
LINIA ROZDZIAŁU KOLORÓW
CHODNIK KOLOR CIEMNY
PRAWE GÓRNE ŚWIATŁO POZYCYJNE - ZIELONE
LOTKA
KLAPA
UWAGA: ZNAK PRZYNALEŻNOŚCI PAŃSTWOWEJ NA KADŁUBIE POSIADA ŻÓŁTĄ OBWÓDKĘ
CHŁODNICA
UWAGA: NAPIS NA KADŁUBIE AH 878 W KOLORZE BIAŁYM
CZARNY
BIAŁY
ŚMIGŁO
WIDOK Z BOKU I PRZODU
C-C
STER WYSOKOŚCI POKRYCIE PŁÓCIENNE
KLAPKA WYWAŻAJĄCA
PODZIAŁKA
0 0,5 1 2 3 4
CHWYT POWIETRZA DO SILNIKA
KARABINY MASZYNOWE KAL. 12,7 MM
LUSTERKO ZWROTNE
BŁĘKITNY
ANTENA
BIAŁY PAS
A B C D E
KH G AH878

| SAMOLOT MYŚLIWSKI CURTISS P-40 TOMAHAWK II | | |
|---|---|---|
| OPRACOWAŁ | ZBIGNIEW LURANC | PODZ. 1:50 |
| KREŚLIŁ | [illegible] | NR. RYS. 03 |
| DATA | 5. 08. 1962 r. | NR. ARK. 1 |

# WŁOSKI WODOLOT serii PT-50

# „FRECCIA D'ORO"

Jednostka ta — dzieło grupy konstrukcyjnej „Supramar AG" w Lucernie — została zbudowana w stoczni Cantieri Navali Rodriguez w Messynie (Włochy), specjalizującej się w seryjnej budowie wodolotów. Pierwszą serią była PT 20 budowana w ilości około 15 sztuk dla wielu krajów świata.

Jako następny typ rozwojowy powstała seria PT 50, której przedstawicielem jest omawiany wodolot „Freccia D'oro" („Złota Strzała"). Zbudowany w roku 1959, posiada 130 miejsc siedzących i kursuje na trasie Neapol-Capri-Ischia. Jednostki tej serii pływają pod banderą szwedzką („Sirena"), grecką („Express"), jugosłowiańską („Vihor"), norweską („Vingtor") i innymi.

**Dane techniczne.**

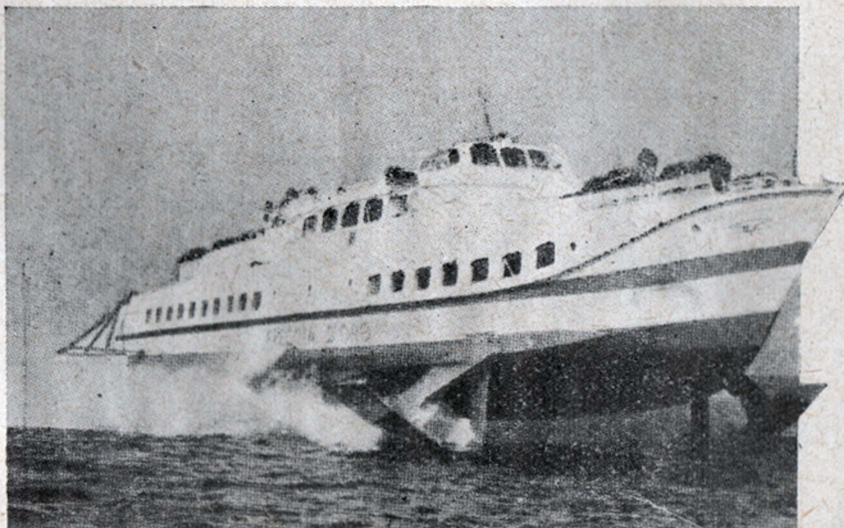
długość całkowita 27,00 m
szerokość 5,84 m
rozpiętość płatów 10,00 m
zanurzenie na postoju 3,48 m
zanurzenie w biegu 1,40 m
wyporność 60 t
ładowność 16 t
moc silników 2 × 1500—1800 KM.
prędkość max. 35—38 w.

Jednostka zbudowana całkowicie ze stopów lekkich (hydronalium), systemem wręgowym, posiada instalację maszynową w pełni zautomatyzowaną, pozwalającą na sterowanie silnikami z pomostu, wyposażona jest w stacjonarny radar nawigacyjny, 2 reflektory. Płaty nośne zbudowane z wysoko gatunkowych płyt stalowych, frezowanych, przy czym rufowe wraz z gniazdami przedłużonych wałów śrubowych oraz wspornikami sterów — umocowane są na stałe pod kątem +3°, natomiast dziobowe płaty nośne umieszczone na pojedynczym wale przebiegającym w poprzek kadłuba są w pewnych granicach ruchome i dają się zaklinowywać od —1° (przy wytracaniu prędkości), do około +10° (przy wchodzeniu w ślizg). Na dziobowych płatach nośnych i sterach umieszczone są hydrofile (deflektory — umożliwiające prostopadłe opływanie sterów i płatów przez strugi wody). 2 silniki z reduktorami napędzają dwie śruby o dużym skoku. Bezpieczeństwo pasażerom zapewniają 2 tratwy na pokładzie.

**BUDOWA MODELU.**

Jednostka ta mimo pozornej prostoty jest dość trudna do zbudowania i dlatego w zasadzie przeznaczona jest dla zaawansowanych modelarzy (skomplikowany kształt kadłuba, płaty nośne itp.), posiadających dobre silniki spalinowe do napędu. Sądzę jednak że warto poeksperymentować nad tym typem modelu, a udany start gwarantuje pełną satysfakcję za włożony weń trud.

Kadłub budujemy najlepiej systemem wręgowym wklejając w przypadku stosowania silnika spalinowego solidne łoże bukowe (budujemy jako jednośrubową), lub

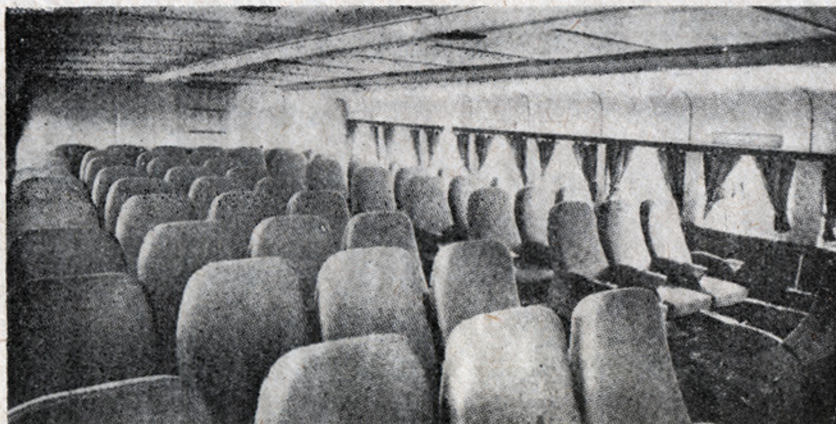


odpowiednie uchwyty do przymocowania np. dwóch silników elektrycznych, a następnie oklejamy listwami lipowymi lub w ostateczności sosnowymi. Nadbudówkę, która posiada liczne powierzchnie nierozwijalne, budujemy z klocka lipowego, balsy lub masy papierowej układanej na uprzednio wykonanym kopycie.

Po oczyszczeniu i wyszpachlowaniu malujemy model na następujące kolory: kadłub powyżej linii wodnej, nadbudówki, maszt, luki, części tratew, flagsztok, winda kotwiczna, wsporniki relingu — białe.
Kadłub poniżej linii wodnej, osłony śrub, części tratew, lewe światło burtowe, napis na dziobie, polery, ozdobna linia wzdłuż kadłuba — czerwone.
Napis wzdłuż kadłuba — pomarańczowy.
Znak firmowy na dziobie, schodnie, chodniki — czarne.
Prawe światło burtowe — zielone.
Płaty nośne, stery, śruby, wały śrubowe, wsporniki wałów, reling, reflektory — kolor hartowanej na sino stali.
Bandera — patrząc od flagsztoku — składa się z pasów: zielonego, białego i czerwonego, przy czym na białym polu znajduje się tarcza herbowa ze złotą koroną i takąż obwódką podzielona na cztery pola: lewe górne czerwone z rysunkiem białej ryby, prawe górne białe z czerwonym krzyżem, lewe dolne niebieskie z czterema białymi gwiazdami, prawe dolne czerwone.

Uwaga! Mniej zaawansowani modelarze mobą wykonać w/w model w postaci jachtu motorowego, odpada wtedy budowa płatów nośnych. Można to wykonać w wielu wersjach np. jak na wydzielonym szkicu w ark. 1.

A. MACIEJEWSKI
Łódź



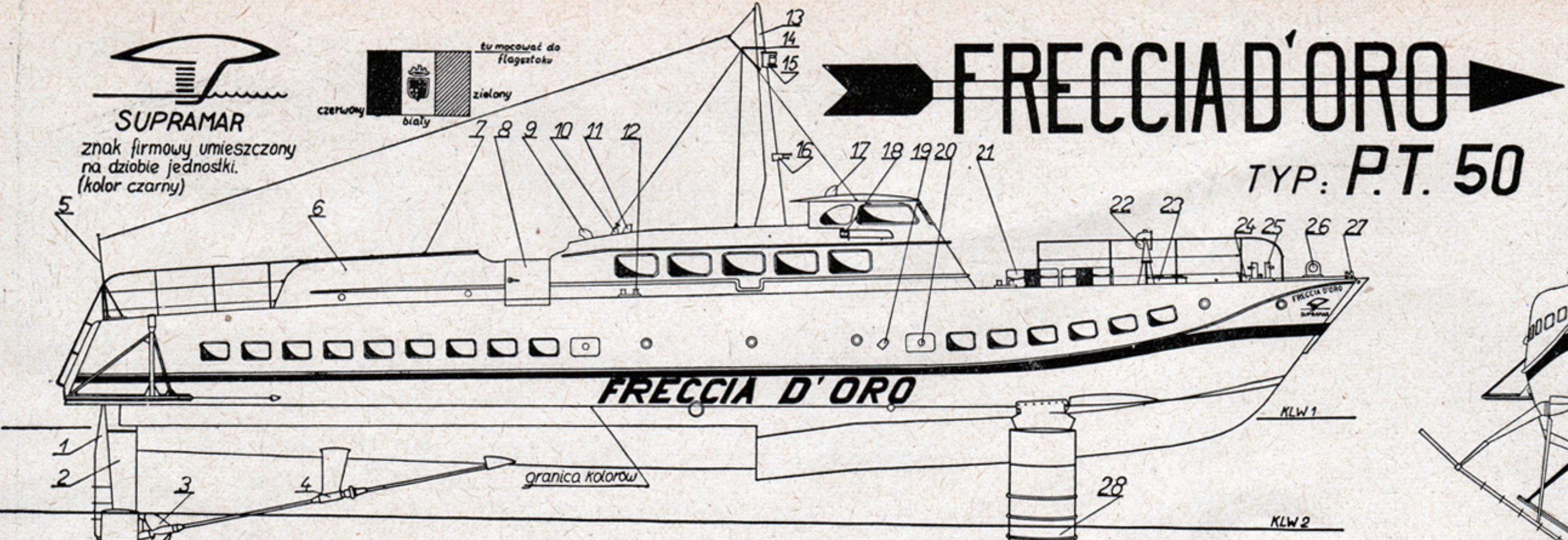
# FRECCIA D'ORO

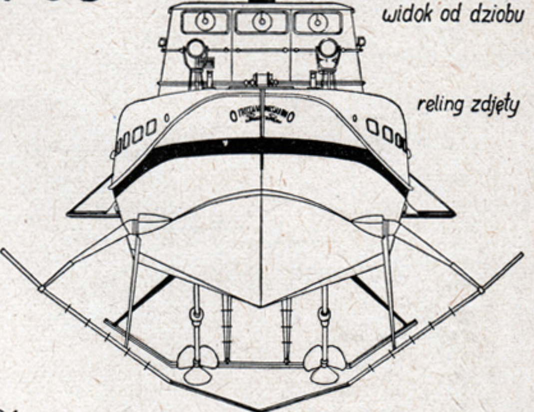
## TYP: P.T. 50

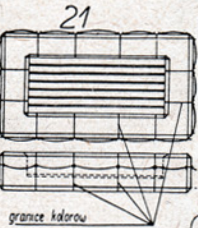


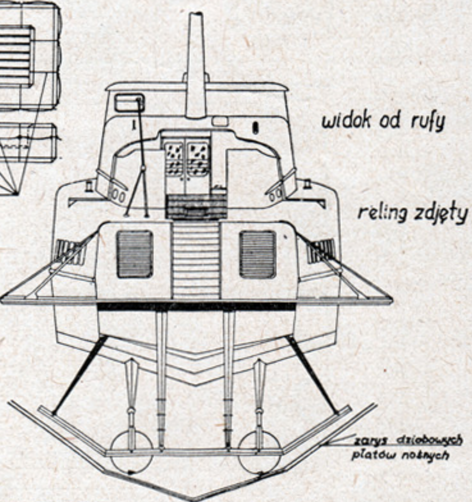

znak firmowy umieszczony na dziobie jednostki. (kolor czarny)

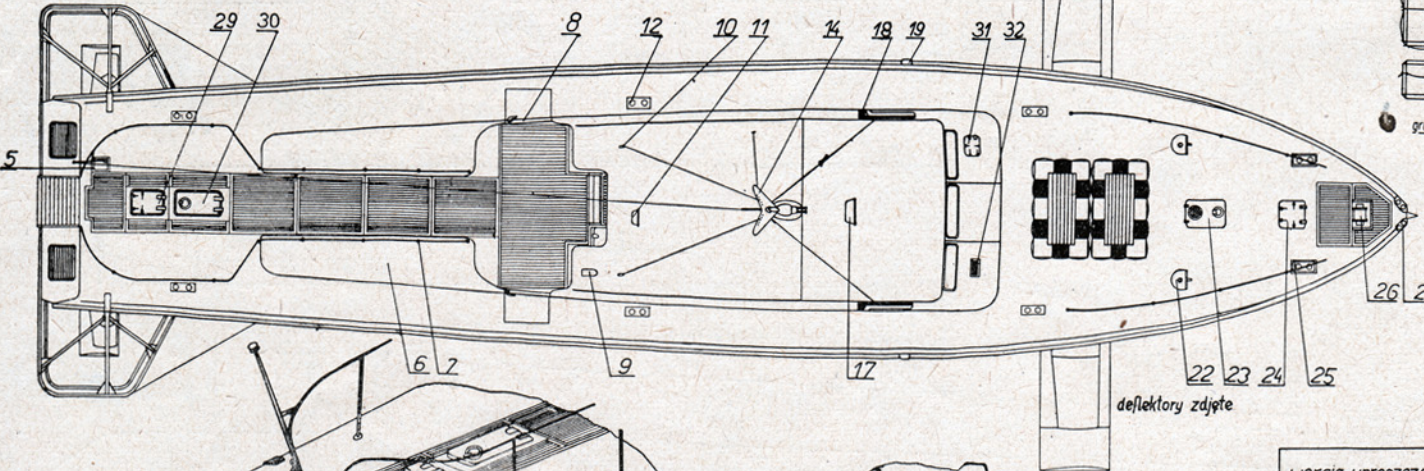


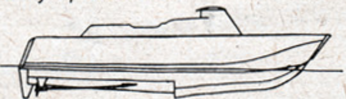



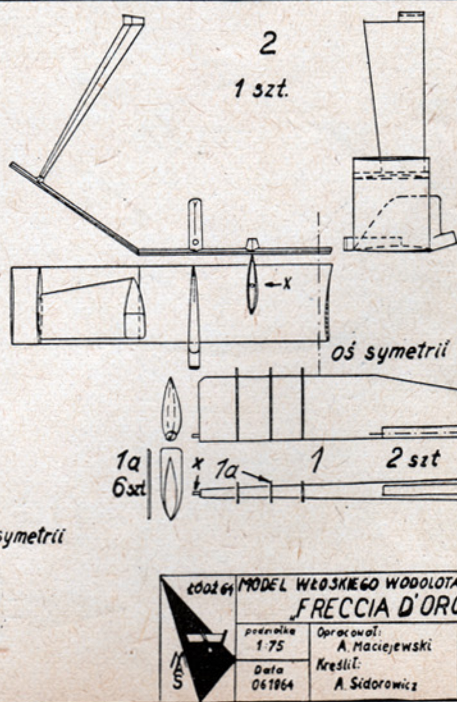




jeżeli nie posiadamy odpowiedniego silnika wysokoobrotowego i o dużej mocy, wtedy możemy wykonać wersję uproszczoną n.p. jak na podanym powyżej szkicu.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ŁÓDŹ 61 | MODEL WŁOSKIEGO WODOLOTA P.T.-50 „FRECCIA D'ORO" | | |
| | podziałka 1:150 | Opracował: A. Maciejewski | Nr ark. 1 |
| | Data 04.1964. | Kreślił: [signature] | Nr rys. 1/3/64. |

32
1 szt.
31
1 szt.
6a
1 szt.
10
2 szt.
9
1 szt.
11
1 szt
17
1 szt
18a 18
4 szt.
2 szt.
7
14 szt.
8
18b
2 szt.
18a
18a
zarys podłogi salonu górnego pokładu
6
1 szt.
schowek na bagaż
W.C.
10
10a
13
17
11
zarys gumoidowych płyt chodnika
29
30
schowek na bagaż
6a
9
10
szkic płyt
chodni-ka
29
1 szt.
30
1 szt.
12
6 szt.
26
1 szt.
10a
1 szt.
22c
2 szt.
22b
2 szt.
23
1 szt.
27
2 szt.
2 szt.
25
24
1 szt.
22
2 szt.
22a
2 szt
KLW I
podziałka 1:150
A-A
14
15
B-B
16
13
1 szt.
14
1 szt.
C-C
15
1 szt.
16
1 szt.
5
1 szt
28a
28
1 szt.
28a
10 szt.
na rzucie z boku hydrofile - 28 zdjęte
KLW I
podziałka 1:75
oś symetrii
3
2 szt.
4
2 szt.
20
4 szt
19
2 szt.



# III OGÓLNOPOLSKIE ZAWODY MODELI LATAJĄCYCH LOK

Zawody odbyły się w dniach 28—30 sierpnia br. na lotnisku regionalnego Aeroklubu w Rodawcu k. Lublina w klasach:

— szybowców A1 i A2,

— modeli z napędem gumowym,

— modeli z napędem silnikowym.

Ogółem startowało 44 zawodników z 11 zarządów wojewódzkich LOK. W klasie modeli szybowców A1 startowało 20 zawodników, A2 — 29 z napędem silnikowym 14, z napędem gumowym tylko 4.

Na stanowiskach startowych zabrakło tym razem 7 ekip z województw: koszalińskiego, łódzkiego, opolskiego, poznańskiego, szczecińskiego, zielonogórskiego oraz m. st. Warszawy. Ta ostatnia z powodu spóźnionego przybycia — 29 sierpnia, godz. 7.00 (ostateczny termin przyjazdu ekip — 28 sierpnia godz. 7.30) decyzją kierownictwa zawodów nie została dopuszczona do zawodów. Fakt ten powinien być pouczającym ostrzeżeniem dla tych wszystkich, którzy w lekceważący sposób traktują obowiązujące w sprawie imprezy przepisy i zarządzenia. Warto zaznaczyć, że w ub. roku na podobnych zawodach w Kozienicach mimo bardziej nieodpowiedniego okresu (III dekada września) wzięło udział więcej bo 14 ekip. Nieprzybycie szeregu reprezentacji wojewódzkich na tegoroczne zawody, tłumaczyć należy chyba głównie brakiem odpowiedniego zainteresowania imprezą ze strony kierowników sekcji modelarskich ZW LOK.

Warto przypomnieć, że na podobnych zawodach w ub. roku w Kozienicach pierwsze miejsce zespołowe zajęła również reprezentacja woj. katowickiego. A więc puchar — nagroda przechodnia tygodnika „Skrzydlata Polska" — ponownie został wręczony modelarzom tego województwa. Natomiast drugie miejsce, które w ub. roku zajęła reprezentacja woj. bydgoskiego, przypadło tym razem w udziale zawodnikom woj. białostockiego. Na nie zmienionej trzeciej pozycji pozostała reprezentacja woj. rzeszowskiego.

Na uwagę zasługuje tu ekipa woj. białostockiego, która w stosunku do ub. roku zaprezentowała wyraźnie lepszy poziom (w ub. roku zajęła czwarte miejsce) i gdyby nie „potknięcie" się w klasie modeli z napędem silnikowym — byłaby realnym pretendentem do pierwszego miejsca.

Członkowie zwycięskiej reprezentacji woj. katowickiego wyróżnili się — podobnie jak na ubiegłorocznych zawodach w Kozienicach — postawą sportową i dyscypliną. Stosowali również odpowiednią, dobrą taktykę, której brak było u zawodników innych ekip, a mianowicie: poszczególnym zawodnikom chodziło nie tylko o zajęcie indywidualnie czołowego miejsca, w jednej z klas, lecz i o to, by każdy z nich, w każdej klasie modeli, osiągnął dobry wynik, a w najgorszym przypadku za wszelką cenę unikał „0" punktów.

Trudno jednak w tych warunkach mówić o zdecydowanej przewadze któregoś z ekip. Jeśli katowiczanie pragną, by puchar pozostał na stałe w ich województwie — w następnych zawodach muszą się naprawdę liczyć z silną konkurencją swych kolegów, szczególnie z województw białostockiego i rzeszowskiego.

Jest charakterystyczne, że na ostatnich zawodach można było zaobserwować wiele bardzo starannie wykonanych modeli. Jeśli nie uzyskano specjalnie rekordowych wyników, to głównie z powodu stosunkowo młodego na ogół wieku zawodników, a więc braku doświadczenia, a w klasach szybowców głównie wskutek braku umiejętności prawidłowego ich wyholowania. W każdym bądź razie wyniki ostatnich zawodów są znacznie lepsze od poprzednich. Np. w ub. roku reprezentacja woj. katowickiego zajęła pierwsze miejsce zespołowo wynikiem 1240, obecnie wynikiem 1494 pkt. Reprezentacja woj. rzeszowskiego w ub. roku III miejsce zdobyła wynikiem 487, w br. wynikiem 907 pkt.

Indywidualny zwycięzca w klasie modeli szybowców A2, kol. Wacław Szajner z Katowic, uzyskał w ub. roku 334 pkt., aktualny zwycięzca w tej klasie kol. Dzienis z Białegostoku uzyskał 594 pkt. Z modelami o napędzie gumowym jest inna sprawa. Już sama ich ilość w zawodach świadczy, że są jakieś negatywne przesłanki, zniechęcające modelarzy do ich wykonywania. Jedna z nich — to bardzo złej jakości guma (zwietrzała, źle konserwowana).

**UWAGI O TECHNICZNO-ORGANIZACYJNEJ STRONIE ZAWODÓW.**

W porównaniu z ubiegłorocznymi zawodami — zarówno teren jak i warunki atmosferyczne były zdecydowanie lepsze. Słoneczna pogoda oraz dobre warunki termiczne sprzyjały sprawnemu przeprowadzeniu zawodów, czego nie można było osiągnąć w Kozienicach.

Dobry egzamin zdał również sposób rozgrywania zawodów w poszczególnych klasach w ściśle określonym czasie.

Sędziowie uniknęli wiele przejawów nieporządku, a zawodnicy nie musieli się bać o ewentualne osiągnięcie „0" punktów z powodu niezgłoszenia się do startów. Dla osiągnięcia lepszych niż na ostatnich zawodach rezultatów propagandowych w przyszłości — trzeba stanowczo szukać terenu zawodów w pobliżu większych miast odpowiednio rozgłaszając je pośród społeczeństwa, wcześniej je organizować, wybierać miesiąc, w których młodzież uczęszcza jeszcze do szkół, np. czerwiec. Przez to zapewnimy frekwencję publiczności na zawodach i osiągniemy zamierzany cel propagandowy.

**H. PIOTROWSKI**

## WYNIKI INDYWIDUALNE

**Modele szybowców klasy A1 (tylko juniorzy)**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | kol. Edward Budkiewicz | ZW LOK | Olsztyn | — | 203 pkt. |
| 2. | „ Henryk Kaczmarek | „ „ | „ | — | 179 „ |
| 3. | „ Andrzej Homenda | „ „ | Rzeszów | — | 174 „ |
| 4. | „ Stefan Tomak | „ „ | Kielce | — | 160 „ |
| 5. | „ Wiesław Chorążeczewski | „ „ | Lublin | — | 131 „ |

**Modele szybowców klasy A2 (juniorzy i seniorzy)**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | kol. Jerzy Dzienis | ZW LOK | Białystok | — | 594 pkt. |
| 2. | „ Zbigniew Sołbut | „ „ | „ | — | 500 „ |
| 3. | „ Jan Karolkiewicz | „ „ | Katowice | — | 425 „ |
| 4. | „ Jerzy Pytlewski | „ „ | Kielce | — | 410 „ |
| 5. | „ Czesław Żukowski | „ „ | Białystok | — | 403 „ |

**Modele z napędem silnikowym (juniorzy i seniorzy)**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | kol. Jan Karolkiewicz | ZW LOK | Katowice | — | 206 pkt. |
| 2. | „ Henryk Szendzielarz | „ „ | „ | — | 190 „ |
| 3. | „ Roman Gołubowski | „ „ | Białystok | — | 177 „ |
| 4. | „ Roman Piotrowski | „ „ | Rzeszów | — | 77 „ |
| 5. | „ Jerzy Pochwat | „ „ | „ | — | 65 „ |

**Modele z napędem gumowym (juniorzy i seniorzy)**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | kol. Mikołaj Ignaciuk | ZW LOK | Białystok | — | 182 pkt. |
| 2. | „ Andrzej Homenda | „ „ | Rzeszów | — | 131 „ |
| 3. | „ Henryk Szendzielarz | „ „ | Katowice | — | 74 „ |

## WYNIKI PUNKTACJI ZESPOŁOWEJ:

| | | |
|---|---|---|
| 1. Katowice | — | 1494 pkt. |
| 2. Białystok A | — | 1237 „ |
| 3. Rzeszów | — | 907 „ |
| 4. Olsztyn | — | 700 „ |
| 5. Kielce | — | 338 „ |
| 6. Lublin | — | 216 „ |
| 7. Bydgoszcz | — | 97 „ |
| 8. Kraków | — | 77 „ |
| 9. Wrocław | — | 63 „ |
| 10. Gdańsk | — | 40 „ |
| 11. W-wa Wojew. | — | 11 „ |

Białystok B — 371 (wyniki nie uwzgl. w punktacji zespołowej).



*Jerzy Dzienis z ZW Białystok przygotowuje model do startu*



*Przygotowywanie modelu silnikowego do startu*



*Dwa motocykle dostarczone przez ZW Lublin zapewniały sprawną pogoń za modelami*

(dalszy ciąg ze str. 7)

Program kursu przewidywał jak zwykle po 4 godziny zajęć teoretycznych i 4 godziny zajęć praktycznych. Te ostatnie trwały z reguły znacznie dłużej. Rezultaty tej pracy można było oglądać już 16.8.1964 r., kiedy to uczestnicy kursu dali kilkugodzinny pokaz modeli latających na uwięzi oraz pokaz walki powietrznej. Fragmenty pokazów ilustrują załączone zdjęcia.

Zajęcia na kursie stały na wysokim poziomie, ku ogólnemu zadowoleniu uczestników, którzy zdobyli tam wiele nowych wiadomości i uzyskali dyplomy uprawniające do samodzielnego prowadzenia kursów w swoich specjalnościach. Mankamentem na zajęciach był jedynie niedostateczny stan i jakość narzędzi, co znacznie ograniczało wykonanie wielu prac.

W wyniku końcowych egzaminów wydano 37 dyplomów instruktorów modelarstwa lotniczego i 24 dyplomy instruktorów modelarstwa rakietowego. Nowym absolwentom życzymy pomyślnych wyników w pracy instruktorskiej.

## ZDALNE KIEROWANIE.

Trzecim punktem tej obfitej w wydarzenia modelarskie niedzieli był pokaz modeli kołowych zdalnie kierowanych falami radiowymi. Ta dziedzina, mimo że nie ma jeszcze zbyt wielu naśladowców (a może dlatego), cieszyła się nie mniejszym zainteresowaniem publiczności niż zawody modeli samochodów wyczynowych i modeli latających na uwięzi. Duża w tym zasługa kolegi Edmunda Paprockiego z Łodzi, który przez kilka godzin demonstrował zalety swojego modelu amfibii, pozwalając na odległościowe kierowanie przygodnym widzom szczególnie młodym chłopcom, w celu zachęcenia ich do budowy tego rodzaju modeli.

**JAN MARCZAK**



*Jeden z modelarzy Czeskich startujących poza konkursem — kol. Erik Barnhost — przygotowuje do startu swój model klasy 5 cm³, którym ostatecznie zajął IV miejsce.*



*Zdobywca I i II miejsca w klasie 10 cm³ — Peter Gutson z Budapesztu — przy swoich modelach.*

**Wyniki Mistrzostw Polski Modeli Samochodowych rozegranych w Poznaniu w dniach 15—16.8 1964 r. z udziałem modelarzy z bratnich organizacji SVAZARM z Czechosłowacji i MHS z Węgier**

**1) Klasa 1,5 cm³**

| | | | | I start | II start |
|---|---|---|---|---|---|
| I | miejsce | — Jeno Kostyak | — Węgry | 113.924 | 128.571 |
| II | „ | — Jeno Kostyak | — „ | 112.500 | 100.000 |
| III | „ | — Jerzy Olejnik | — Polska | 102.857 | 104.651 |
| IV | miejsce | — Konstanty Galas | — CSRS | 104.046 | 104.651 |
| V | „ | — Kazimierz Kos | — Polska | 90.909 | 90.909 |
| VI | „ | — Krzysztof Trembaczowski | — Polska | 89.552 | 81.818 |

**2) Klasa 2,5 cm³**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| I | miejsce | — Ba Pal | — Węgry | 146.341 | 150.000 |
| II | „ | — Jan Kurek | —Polska | 128.571 | 144.000 |
| III | „ | — Jerzy Olejnik | — Polska | 140.625 | 128.571 |
| IV | „ | — Kazimierz Kos | — Polska | 120.805 | 137.404 |
| V | „ | — Jiri Kincl | — CSRS | 128.571 | 125.875 |
| VI | „ | — Jiri Kincl | — CSRS | 0 | 105.882 |
| VII | „ | — Stan. Kazimierzowski | — Polska | 94.736 | 101.123 |
| VIII | „ | — Krystyna Czarnecka | — Polska | 90.000 | 0 |
| IX | „ | — Sylwester Kujawa | — Polska | 89.108 | 85.714 |

**3) Klasa 5 cm³**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | miejsce | — Rudolf Rockstein | — Polska | 176.470 | 180.000 | |
| II | „ | — Josev Ruzsa | — Węgry | 176.470 | 169.811 | |
| III | „ | — Jaroslav Boudnik | — CSRS | 163.636 | 162.162 | |
| IV | „ | — Erik Barnhorst | — CSRS | 160.714 | 163.636 | (poza konkursem) |
| V | „ | — Krystyna Czarnecka | — Polska | 111.111 | 160.714 | |
| VI | „ | — Rudolf Rockstein | —Polska | 160.714 | 0 | |
| VII | „ | — Kazimierz Kos | — Polska | 140.625 | 153.846 | |
| VIII | „ | — Milan Zavada | — CSRS | 0 | 150.000 | |
| IX | „ | — Krystyna Czarnecka | — Polska | 0 | 128.571 | |

**4) Klasa 10 cm³**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| I | miejsce | — Peter Gutsohn | — Węgry | 180.000 | 176.470 |
| II | „ | — Peter Gutsohn | — Węgry | 166.666 | 174.754 |
| III | „ | — Milan Zavada | — CSRS | 163.636 | 145.161 |
| IV | „ | — Milan Zavada | — CSRS | 0 | 160.714 |

**Punktacja zespołowa**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | miejsce | — Katowice | = 1550 pkt. |
| 2 | „ | — Poznań | = 1123 „ |
| 3 | „ | — Szczecin | = 694 „ |



*Jak zwykle na zakończenie zawodów zbiorowe pamiątkowe zdjęcie uczestników imprezy przy swoich modelach.*



*Fragment pokazów zdalnie kierowanych modeli kołowych. Na pierwszym planie model amfibii radzieckiej, wykonany przez Edmunda Paprockiego z Łodzi, którego widzimy przy nadajniku.*

# MIĘDZYNARODOWE ZAWODY MODELI SAMOCHODOWYCH

## MOSKWA 26 - 30. 07. 1964 r.

W dniach 26—30 lipca 1964 r. odbyły się w Moskwie Międzynarodowe Zawody Modeli Samochodowych przedstawicieli bratnich organizacji LOK. Na starcie stanęły 2 ekipy po 4 zawodników z ZSRR i po jednej ekipie z Czechosłowacji i Polski.

Impreza odbyła się w centrum Moskwy na terenach przylegających do wielkiego stadionu im. W. Lenina na Łużnikach. Zaimprowizowany tor urządzono na płycie betonowej w pobliżu stadionu, ogradzając tor modeli niską, przenośną siatką i ustawiając dla publiczności przenośne trybuny.



*Były i dramatyczne momenty w czasie zawodów. Wyniki takiego „dramatu", który przydarzył się zawodnikowi radzieckiemu, widać na niniejszym zdjęciu.*

Nawierzchnia toru pozostawiała wiele do życzenia, co też odbiło się poważnie na wynikach sportowych, a było także przyczyną rozbicia się dwóch modeli.

Organizatorzy starali się niedociągnięcia techniczne nadrobić wielką serdecznością osobistą, jaką otaczali zawodników zagranicznych, tak że impreza odbyła się w nadzwyczaj przyjemnej i przyjacielskiej atmosferze.

### ZMIANY SPORTOWE

Regulamin zawodów, opracowany przez Automobilklub DOSAAF, był już znacznie bardziej zbliżony do przepisów FEMA, niż to miało miejsce w czasie podobnego spotkania w Moskwie w 1961 r.

Najważniejszą zmianą było wprowadzenie dodatkowo obowiązkowych biegów na dystansie 2000 m. O zwycięstwie decydowały więc punkty zdobyte na dystansie 500 m i 2000 m. Przy równych prędkościach decydowały lepsze czasy drugich biegów. Ta innowacja z góry przekreśliła nasze szanse na dobre lokaty, gdyż zawodnicy nasi, odczuwając niedobór silników i obawiając się o ich stan nie chcą trenować na takich dystansach.

Z dalszych zmian organizator przewidział w regulaminie 5 okrążeń na zatrzymanie modelu po zakończeniu biegu i tylko po 2 biegi, a nie trzy, jak to było praktykowane dotychczas u nas.

### WYNIKI SPORTOWE

Rezultaty sportowe daleko odbiegały od wyników uzyskiwanych na torze w Poznaniu, w Pradze czy Budapeszcie. Główną przyczyną tego był niedostateczny stan toru. Na drugim miejscu stawiano bardzo wysoką temperaturę panującą w tych dniach w Moskwie, która dochodziła do 40°C.

Trudności z uruchamianiem silników raczej nie było. Częściej natomiast zdarzały się wypadki niezaliczenia biegu z powodu wyłączenia się silnika. Organizator zabezpieczył podstawowe składniki paliwa, ale w zasadzie każdy z zawodników posługiwał się własną mieszanką.

Zawodnicy CSRS startowali głównie na silnikach MVVS, natomiast zawodnicy radzieccy — na silnikach włoskich Super-Tiger i Rossi. Osiągnięte wyniki przedstawia załączona tabelka.

**JERZY OLEJNIK**

**Najlepsze wyniki uzyskane na zawodach w Moskwie na dystansie 500 m. i 2000 m. oraz końcowa klasyfikacja**

**Klasa 1.5 cm³**

| | | | 500 m | | 2000 m | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Oleg Masłov | ZSRR II | — 115.384 km/h | = 300 pkt. | 114.285 km/h | = 400 pkt. | = 700 pkt. |
| 2. | Siergiej Kazankov | ZSRR I | — 122.448 „ | = 400 „ | 100.000 „ | = 225 „ | = 625 „ |
| 3. | Vlastimil Boudnik | CSRS | — 109.756 „ | = 225 „ | 113.924 „ | = 300 „ | = 525 „ |
| 4. | Jan Kurek | Polska | — 90.452 „ | = 169 „ | 92.783 „ | = 169 „ | = 338 „ |

**Klasa 2.5 cm³**

| | | | 500 m | | 2000 m | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Stanisław Kriż | CSRS | — 160.714 km/h | = 400 pkt. | 138.461 km/h | = 300 pkt. | = 700 pkt. |
| 2. | Dziemitis Sunar | ZSRR II | — 148.760 „ | = 300 „ | 142.292 „ | = 400 „ | = 700 „ |
| 3. | Anatoli Davidow | ZSRR I | — 133.333 „ | = 169 „ | 129.729 „ | = 225 „ | = 394 „ |
| 4. | Jerzy Olejnik | Polska | — 134.328 „ | = 225 „ | 117.647 „ | = 169 „ | = 394 „ |

**Klasa 5 cm³**

| | | | 500 m | | 2000 m | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Vladimir Jakubowicz | ZSRR I | — 157.894 km/h | = 300 pkt. | 148.760 km/h | = 400 pkt. | = 700 pkt. |
| 2. | Rudolf Rockstein | Polska | — 156.521 „ | = 225 „ | 143.426 „ | = 300 „ | = 525 „ |
| 3. | Jaroslav Boudnik | CSRS | — 169.811 „ | = 400 „ | — | — | = 400 „ |
| 4. | Juri Bobrow | ZSRR II | — 150.000 „ | = 169 „ | — | — | = 169 „ |

**Klasa 10 cm³**

| | | | 500 m | | 2000 m | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Borys Jefimow | ZSRR I | — 174.727 km/h | = 400 pkt. | 165.898 km/h | = 400 pkt. | = 800 pkt. |
| 2. | Wiaczesław Sołowiew | ZSRR II | — 171.428 „ | = 300 „ | 155.844 „ | = 300 „ | = 600 „ |
| 3. | Zdenek Minar | CSRS | — 169.811 „ | = 225 „ | 136.105 „ | = 169 „ | = 394 „ |
| 4. | Kazimierz Kos | Polska | — 140.625 „ | = 169 „ | 144.712 „ | = 225 „ | = 394 „ |

**Punktacja zespołowa**

| | | |
|---|---|---|
| 1. miejsce | — ZSRR I | = 2519 pkt. |
| 2. „ | — ZSRR II | = 2169 „ |
| 3. „ | — CSRS | = 2019 „ |
| 4. „ | — Polska | = 1651 „ |



*Na starcie J. Olejnik z modelem klasy 2.5 cm³, którym uzyskał wynik 134.328 km/h.*



*Przygotowują się do startu zawodnicy CSRS: Zdenek Minař i Vlastimir Boudnik. W głębi widoczna przenośna siatka ogrodzenia toru.*



*Startuje zdobywca II miejsca w klasie 5 cm³ kol. R. Rockstein. Pomaga mu J. Olejnik. Na pierwszym planie pokazano wysokość i rodzaj siatki zabezpieczającej, która była jedyną osłoną toru.*

# MODEL HO PAROWOZU OSOBOWEGO SERII OK-22

*(dokończenie z nru 9/64)*

**OPRACOWAŁ**

**Inż. Leon Wiśniewski**

**Rysunki na str. 23, 24, 25**

| Nr części | Nazwa części | Ilość szt. | Materiał | Wymiary materiału |
|---|---|---|---|---|
| 73 | Boczna ściana budki | 2 | Blacha stalowa miękka | grub. 0,3 mm |
| 74 | Drąg stawidłowy | 1 | Drut stalowy miękki | ∅ 1 mm |
| 75 | Sprężarka powietrzna | 1 | Drut stal. miękki podkładki blaszane | ∅ 3 i 4 mm |
| 76 | Czołowa ściana budki | 1 | jak wyżej 58 | grub. 0,3 mm |
| 77 | Zacisk drzwi dymnicy | 6 | Drut stal. miękki | ∅ 0,5 mm |
| 78 | Zawiasa drzwi dymnicy | 1 | Blacha i drut stal. miękki | grub. 0,3 mm ∅ 0,5 mm |
| 79 | Przewody elektryczne | | Nabyte gotowe | izolowana, ∅ 0,5 mm |
| | **Części tendra** | | | |
| 80 | Ostoja wózka | 2 | Blacha stalowa miękka | grub. 0,5 mm |
| 81 | Maźnica | 8 | jak wyżej | grub. 0,3 mm |
| 82 | Zestaw kołowy (oś + 2 koła) | 4 | Nabyte gotowe — CSH | ∅ 11 mm |
| 83 | Śruba wózka | 2 | jak wyżej | M 2×6 mm |
| 84 | Podłużnica ostoi tendra (całość z dnem nr 101) | 2 | Blacha stalowa miękka | grub. 0,3 mm |
| 85 | Skrzynka narzędziowa mała | 1 | jak wyżej | jak wyżej |
| 86 | Stopnie przednie | 2 | „ „ | „ „ |
| 87 | Uchwyt przedni | 2 | Drut stalowy miękki | ∅ 0,5 mm |
| 88 | Boczna ściana skrzyni węglowej | 2 | Blacha stalowa miękka | grub. 0,3 mm |
| 89 | Klapa zbiornika wody (całość ze ścianą nr 88) | 2 | jak wyżej | jak wyżej |
| 90 | Boczna ściana zbiornika wody | 2 | „ „ | „ „ |
| 91 | Tylna ściana skrzyni i zbiornika | 1 | „ „ | „ „ |
| 92 | Uchwyt tylny | 2 | Drut stalowy miękki | ∅ 0,5 mm |
| 93 | Skrzynia narzędziowa duża | 1 | Blacha stalowa miękka | grub. 0,3 mm |
| 94 | Latarnia | 2 | Blacha i drut stal. miękki | grub. 0,3 mm ∅ 0,5 mm |
| 95 | Zderzak | 2 | Nabyte gotowe — CSH | |
| 96 | Belka zderzakowa (całość z dnem nr 101) | 1 | Blacha stalowa miękka | grub. 0,5 mm ∅ 0,5 mm |
| 97 | Sprzęg automatyczny | 1 | Blacha i drut stal. miękki | grub. 0,5 mm ∅ 1 mm |
| 98 | Śruba sprzęgu | 1 | Nabyta gotowa | M2×6 mm |
| 99 | Stopnie tylne | 2 | Blacha stalowa miękka | grub. 0,3 mm |
| 100 | Zgarniacz | 2 | jak wyżej | grub. 1 mm |
| 101 | Dno zbiornika wody | 1 | „ „ | grub. 0,3 mm |
| 102 | Czołowa ściana zbiornika wody | 1 | „ „ | jak wyżej |
| 103 | Dno skrzyni węglowej | 1 | „ „ | „ „ |

**budujemy sami!**

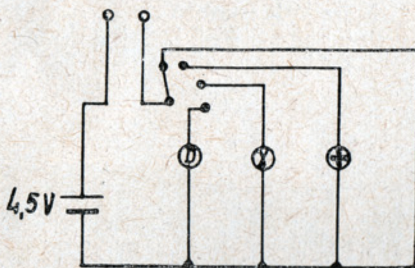
# SPRAWDZIAN ELEKTRYCZNY

W każdym przypadku, gdy mamy do czynienia ze złożoną instalacją elektryczną, w celu uniknięcia uszkodzenia jej po włączeniu do źródła prądu powinniśmy sprawdzić prawidłowość połączeń. Dokładnie możemy sprawdzić połączenia wykonane w modelu (w porównaniu ze schematem) wieloma sposobami, używając do tego różnych elektrycznych przyrządów pomiarowych. Ponieważ jednak w warunkach domowego majsterkowania nie zawsze są one dostępne (stosunkowo duży koszt), postanowiłem zbudować podręczny sprawdzian elektryczny szczególnie przydatny do tak zwanego „przedzwaniania" wielożyłowych przewodów kablowych stosowanych w odległościowym kierowaniu modelem oraz przy budowie złożonych, zmechanizowanych makiet kolejowych i innych podobnych urządzeń.

Przyrząd działa na zasadzie zamykania obwodu prądowego w urządzeniu badanym odcinkiem przewodu.

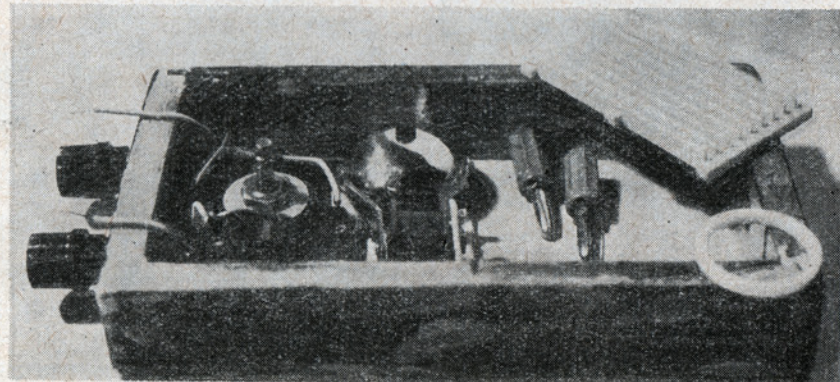
Zbudowany przeze mnie, jest bardzo prosty i składa się z następujących części składowych:

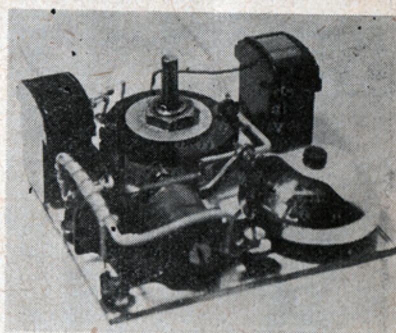
1) dzwonek elektryczny małych wymiarów lub brzęczyk
2) mała kontrolka tablicowa z żarówką
3) optyczny wskaźnik elektromagnetyczny stosowany w urządzeniach telefonicznych
4) przełącznik czteropozycyjowy
5) dwa zaciski laboratoryjne
6) płytka z plexi lub innego tworzywa grubości 2—3 mm.
7) płytka z blachy aluminiowej
8) skrzyneczka drewniana stanowiąca obudowę przyrządu




— wykonanie konstrukcji zasadniczej wraz z połączeniami na płytce montażowej
— wykonanie płytki czołowej przyrządu
— sklejenie z listewek oraz sklejki lotniczej skrzynki drewnianej i podstawek z drutu aluminiowego.

9) podstawki z drutu aluminiowego.





Prace przy budowie przyrządu rozkładamy na trzy etapy:

Wszystkie trzy elementy kontroli optycznej lub słuchowej montujemy wraz z przełącznikiem na płytce montażowej oraz łączymy je zgodnie z podanym schematem. Montaż na płytce wykonujemy za pomocą odpowiednich wkrętów, dystansów, podkładek i nakrętek. W celu uniknięcia rozkręcania się urządzenia pod wpływem drgań powodowanych włączeniem dzwonka — końcówki wkrętów wraz z nakrętkami punktujemy lekko lakierem nitro.

Z płytki montażowej wyprowadzamy dwie pary przewodów: pierwszą do baterii płaskiej 4,5 V, drugą do połączenia z zaciskami laboratoryjnymi.

W płytce czołowej, przyciętej do odpowiednich wymiarów i dopasowanej do wielkości skrzynki, wycinamy za pomocą piłki włośnicowej odpowiednie otwory do osi włącznika oraz kontrolki wskaźnika optycznego. Płytkę oraz skrzynkę po ostatecznym zmontowaniu i dopasowaniu, malujemy dwoma odmiennymi kolorami (najlepiej szarym jasnym w dwóch tonacjach lub niebieskim i granatowym).

W dolnej ściance skrzynki mocujemy odpowiednio wykrępowane podstawy z drutu aluminiowego chroniące przyrząd przed ścieraniem farby oraz nadające pewien dogodny kąt, pozwalający na obserwowanie wskaźników optycznych.

Gotowy przyrząd — estetyczny, bardzo przydatny a jednocześnie tani — wzbogaci wyposażenie Waszej podręcznej pracowni

**B. GABRYSIAK**

17 Widok z boku

17 Widok od czoła

17 Widok od tyłu

17 Rzut

Nawiercić na głębokość 3 mm

Gw M2 · Gw M1,5 · Drut ϕ 1,5

| Rozmiar | Model parowozu osobowego serii Ok 22 | | Skala |
|---|---|---|---|
| H0 | | | 1:1 |
| Rysunek Nr. 01/64 | | | Data |
| Arkusz 3: części parowozu. | Opracował | [signature] | IV/64 r. |
| | Kreślił | W. Ludy | V/64 r. |
| | Sprawdził | | V/64 r. |

Otwór dla silnika.

Przylut. część 55

Przylut. część 54

46

Wygięcie i złożenie pomostu i belki zderzakowej.

a - przylutować paski blachy 0,3x1mm

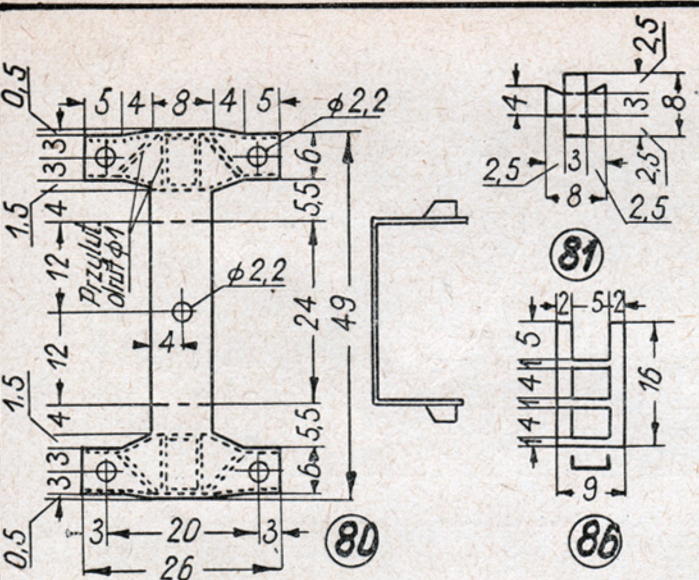
Drut ϕ0,5

Oblut. drutem ϕ0,5

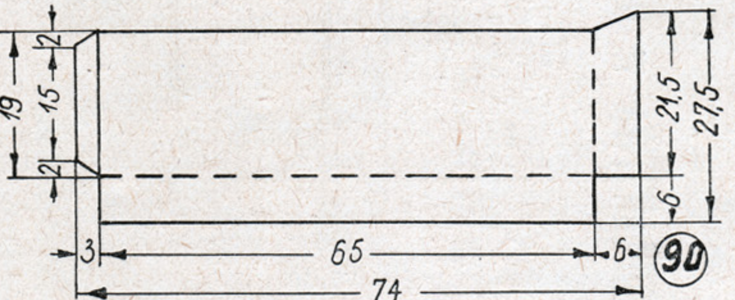
Drut ϕ 0,5

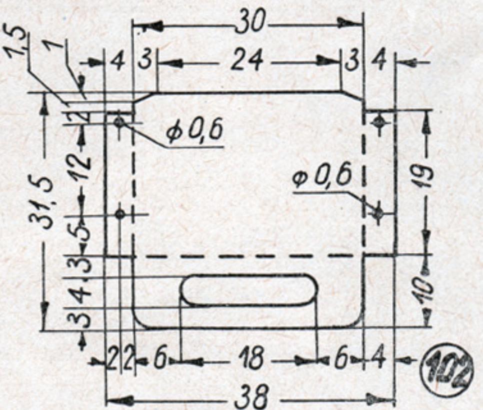
51 52 53 54 55 56 57 58 59 62 63 65 70 73 75 76 77 78 45 48

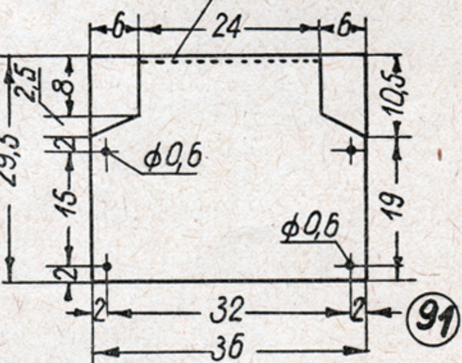
| Rozmiar HO | Model parowozu osobowego serii Ok 22 | | Skala 1:1 |
|---|---|---|---|
| Rysunek Nr 01/64 Arkusz 4: części parowozu. | Opracował | [signature] | Data IV/64r. |
| | Kreślił | W. [signature] | V/64r. |
| | Sprawdził | [signature] | V/64r. |
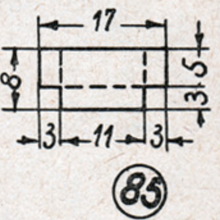



81
96
101
84
ϕ 2,1
93

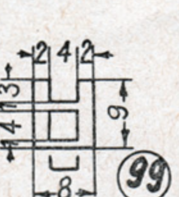


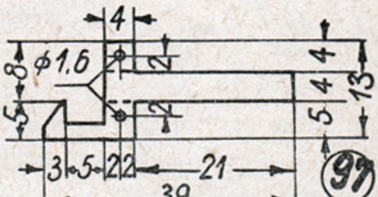



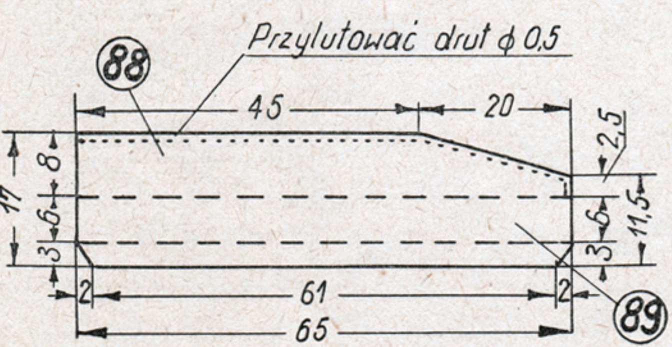



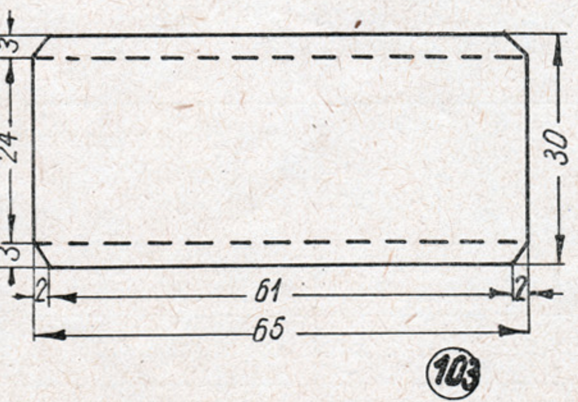







| Rozmiar HO | Model parowozu osobowego serii Ok 22 | | Skala 1:1 |
|---|---|---|---|
| Rysunek Nr. 01/64 | Opracował | [signature] | Data IV/64 r. |
| Arkusz 5: części tendra. | Kreślił | [signature] | V/64 r. |
| | Sprawdził | [signature] | V/64 r. |

# KLUBY i MODELARNIE LOK

**na terenie województwa wrocławskiego**

| L. p. | Nazwa modelarni | Rodzaje prowadzonego szkolenia | Adres modelarni | Dni i godziny zajęć | Imię i nazwisko instruktora |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Okrętowa | kl. I, II i III | Wrocław, Rynek 5 | wtorki 14—19 | K. Lisowski |
| 2 | Kołowa | kl. I, II i III | Wrocław, ul. Dawida 9 | piątki<br>poniedziałki | Roman Majcher |
| 3 | Kołowa | kl. III | Wrocław, ul. Elżbiety 3/4 | piątki 12—14 | Roman Majcher |
| 4 | Okrętowo-lotnicza | kl. III | Wrocław, ul. Podwale 48 | środy 15.30— | Miecz. Wasilewski<br>Edward Wnęk |
| 5 | Okrętowa | kl. II i III | Wrocław, ul. Wandy, Szkoła 76 | piątki 17.30<br>poniedziałek | Kaz. Lisowski |
| 6 | Okrętowo-lotnicza | kl. III | Wrocław, ul. KDM 15 | czwartki 16—18 | Wł. Szczepański |
| 7 | Okrętowa | kl. III | Wrocław, Więzienie nr 2 | środy 10—12 | |
| 8 | Lotnicza | kl. II i III | Kamienna Góra, ul. Kościuszki 45 | piątki<br>wtorki 16—18 | Edward Wnęk |
| 9 | Okrętowa | kl. I, II i III | Zawidów, pow. Lubań, Szkoła | piątki<br>środy 15—17 | Zb. Klimecki<br>Adam Bogucki |
| 10 | Okrętowa | kl. I. II i III | Zaręba | soboty<br>poniedziałki | Stan. Czajka |
| 11 | Okrętowa | kl. III | Lubań, Szkoła nr 5 | środy 16—18<br>wtorki 17—19 | B. Kacperek |
| 12 | Okrętowo-lotnicza | kl. III | Lubań, Dom Kultury Dzieci i Młodzieży | czwartki | |
| 13 | Lotnicza | kl. III | Legnica, Szkoła Podstawowa nr 10 | czwartki | |
| 14 | Kołowa | kl. III | Szkoła Podstawowa nr 6 ul. Kosowiecka 3 | soboty 13.30—15.3<br>środy 13—15 | Bol. Bieńko |
| 15 | Okrętowa | kl. II, I, III | Lwówek, Al. WP 26 | czwartki<br>poniedziałki 16—18 | Janusz Plewa<br>Jan Kosa |
| 16 | Okrętowo-lotnicza | kl. III | Milicz-Krośnice, Prewentorium | czwartki<br>wtorki | |
| 17 | Okrętowa | kl. I, III | Oława, Pl. 27 Stycznia 25 | soboty 15—17 | Tad. Rychcik<br>Józef Sobczak |
| 18 | Okrętowa | kl. I, II, III | Środa, Śl. — Rynek, Ratusz | | Wł. Kopacz |
| 19 | Lotniczo-okrętowa | kl. I, II, III | Zgorzelec, Pow. Dom Kultury | wtorki 16—18 | Stefan Lenzner |
| 20 | Okrętowa | kl. II, III | Ziębice, pow. Ząbkowice, Pl. Wolności 1 | środy<br>sobota 13.30—<br>17.30 | Marian Krawczyk |
| 21 | Okrętowa | kl. II, III | Srebrna Góra, pow. Ząbkowice | czwartki | Gerard Zimon |
| 22 | Lotniczo-rakietowa | kl. II, III | Brzeg Dolny, pow. Wołów, Internat | soboty 17—19<br>sobota 15—19 | Jerzy Pilch |
| 23 | Wielobranżowa | kl. I, II, III | Wałbrzych, ul. Słowackiego 8 | poniedziałki | Leon Pawlak |
| 24 | Lotnicza | kl. III | pow. Złotoryja | soboty 17—19<br>czynna od 10 stycznia | |
| 25 | Przemysłowa | kl. II, III | Świdnica, Przyj. Żoln. 15 | poniedziałki 16—18 | |
| 26 | Lotniczo-okrętowa | kl. II, III | Bielawa, pow. Dzierżoniów, Dom Kultury, II Armii WP | czwartki<br>wtorki | Wichary<br>Zdz. Hirch |
| 27 | Okrętowa | kl. III | Bielawa, pow. Dzierżoniów Szkoła nr 6 | piątki 15.30—17.30<br>środy 16—18 | Ch. Chudzik |
| 28 | Rakietowa | kl. III | Gryfów Śl., pow. Lwówek | soboty<br>wtorki 17—19 | Eug. Oczkowski |
| 29 | Kołowa | kl. III | Zgorzelec | piątki<br>czynna od 7 stycznia | |
| 30 | Okrętowa | kl. III | Góra Śl., Armii Polskiej 13 | wtorki 16—18<br>środy<br>czwartki<br>piątki | Dariusz Laskowski |

**Wszelkie zapytania, dotyczące pracy modelarni LOK na terenie woj. wrocławskiego, należy kierować do Zarządu Wojewódzkiego LOK — Wrocław, ul. Swidnicka 28 — Kier. Sekcji Modelarskiej, kol. Marian Radecki.**

## KURS INSTRUKTORÓW MODELARSTWA w OLECKU

Podobnie jak w latach ubiegłych staraniem Kuratorium Okręgu Szkolnego i Zarządu Wojewódzkiego LOK w Białymstoku zorganizowano kurs instruktorów modelarstwa rakietowego i kołowego dla nauczycieli szkół podstawowych z województwa białostockiego, w którym brało udział 28 osób, w tym 8 kobiet.

Program kursu przystosowano do poziomu zajęć w szkołach podstawowych.

W czasie zajęć praktycznych uczestnicy kursu wykonali modele samochodów i rakiet. Jako materiału do budowy samochodów użyto płyty pilśniowej. Okazała się ona doskonałą do budowy redukcyjnych modeli samochodowych. Trzeba podkreślić, że wszyscy kursiści z ogromnym zapałem pracowali przy swoich modelach.

Przed rozpoczęciem zajęć praktycznych instruktorzy kol. kol. inż. Ciszewski i Straszok dokonali odpalenia kilku rakiet. Każdy z kursistów wykonał kilka korpusów do rakiet i przygotował paliwo do swoich silników.

W dniu 17.VII.64 w ramach zajęć praktycznych dokonano pomyślnego wystrzelenia rakiety z pojemnikiem, w którym umieszczono żabę.

Start odbył się z wyrzutni na brzegu jeziora, natomiast lądowanie pojemnika ze spadochronem — na jeziorze.

W zasobniku wykonano niezatapialną komorę, którą utrzymywała pojemnik na powierzchni wody.

Zapewne modelarze rakietowi zastanawiają się, dlaczego lądowanie przewidziano na wodzie. Należy tu wyjaśnić, że w pobliżu jeziora są zabudowania, obawiano się więc, że pojemnik zaginie w zadrzewionym terenie.

**Dane techniczne rakiety:**
wysokość 750 mm
ciężar startowy 350 G
paliwo 100 G

Wysokość osiągnięta przez rakietę — około 800 m. Podczas zajęć kursiści poznali również zasady budowy modeli „Jaskółka"; każdy z nich wykonał jeden model.

Modele oblatywano w różnych warunkach atmosferycznych. Każdy model startował 9 razy, czas był mierzony za pomocą trzech stoperów.

**STEFAN WYJADŁOWSKI**



◄ **Kursiści z modelami „Jaskółka"**

## nasza BIBLIOTECZKA

W Związku Radzieckim ukazała się broszurka pt. „Model podwodnoj łodki". Broszura chociaż objętościowo niewielka, zamieszcza wiele ciekawych wiadomości, jak krótką historię budownictwa okrętów podwodnych, teorię budowy, zasady pływalności okrętów podwodnych.

Najciekawszym dla modelarzy jest ten rozdział, w którym dokładnie omówiono zasady budowy okrętu podwodnego, z jego przystosowaniem do pływania w położeniu podwodnym.

W następnych rozdziałach podane zostały materiały dotyczące budowy kadłubów, mechanizmów napędowych, regulacja silnika oraz puszczanie modelu na wodzie.

Broszurkę można ocenić jako bardzo przydatną w pracach modelarzy okrętowych. Tym bardziej, że w naszej literaturze modelarskiej dotychczas temat ten nie został poruszony.

**A. Wesołowskij — Model podwodnoj łodki. Wydawnictwo DOSAAF — Moskwa 1964 r. Format A5, str. 48. Cena 8 kop.**

**Kazimierz Kos — Szczecin, ul. Jaromira 10/13,** posiada do odstąpienia silniki modelarskie „MVVS R" 2,5 cm³, „Vltawan" 5 cm³, „Elta 15" 2,5 cm³ „Fox 35" 5,6 cm³, „Moki M1" 5 cm³, „Komet" 5 cm³. świece modelarskie: Wulcan, KLB. MVVS, Start oraz części do modeli samochodów jak koła zębowe stożkowe, gumy wraz z piastami, łożyska różnych wymiarów.

**Zbigniew Skwarek — Miechów, ul. Sienkiewicza 2/1,** poszukuje wycinanki polskiego niszczyciela „Grom" oraz pragnie nawiązać korespondencję z modelarzem okrętowym w wieku 14 lat.

**Władimir Fedorowskij — Nikołajew, Nowoj Wodopoj 4 m 9, ZSRR,** pragnie prowadzić korespondencję z modelarzem w wieku lat 15 oraz wymienić silniki radzieckie na inne.

## MODELARZ POMAGA

**E. Kitusz — Lwów 10, ul. Piaskowa 1 m 1, ZSRR,** poszukuje planów modelarskich samolotów „Cessna 185, „Skyline", „Cessna 310". w zamian za książki lotnicze lub znaczki pocztowe.

**Waldemar Janaszkiewicz — Błonie k/W-wy, ul. Poniatowskiego 14/1,** pragnie prowadzić korespondencję z modelarzem w wieku 18 lat.

**Zdzisław Bartoszyk — Zagórów, ul. Kościuszki 5/3, woj poznańskie,** poszukuje nr 1/63 „Modelarza".

**Wojciech Majchrzak — Bydgoszcz, ul. Brzozowa 18/1,** odstąpi silnik „Alag" 1 cm³ (nowy) oraz książkę „Budujemy silniki do modeli latających".

**Milan Kadlec — Brno, ul. Francuska 30, CSRS,** pragnie prowadzić korespondencję z modelarzem w wieku lat 15 oraz wymianę czasopism czechosłowackich za „Małego Modelarza".

## RADZIECKI SAMOLOT „UT-2"

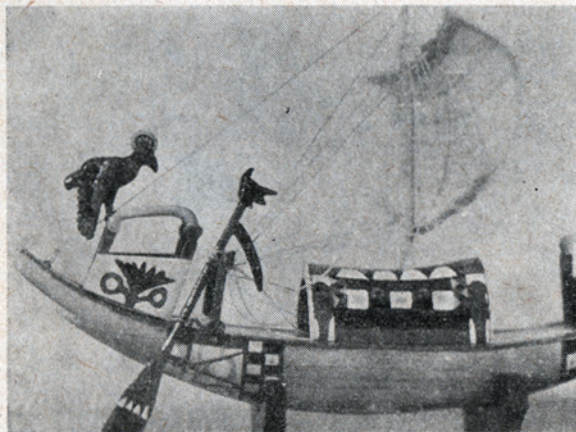
W nrze 9/64 „Małego Modelarza" zamieszczone zostaną plany radzieckiego samolotu szkolno-treningowego „UT-2". Model będzie posiadał dużą wartość historyczną dla ich wykonawców, gdyż na nim polscy piloci zdobywali w ZSRR sztukę pilotażu, by następnie przejść na maszyny bojowe i walczyć o wyzwolenie Ojczyzny.

## UWAGA CZYTELNICY

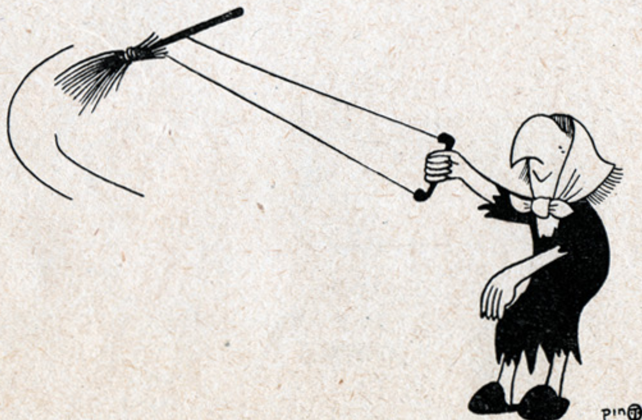
Przypominamy, że wszelkich wpłat na plany modelarskie należy dokonywać na konto redakcji **PKO VI ODDZIAŁ MIEJSKI 99-9-420164.**

## „DAHABIEH"

Jerzy Winsze ze Szczecina zbudował już piętnasty kolejny model statku historycznego. Jest nim egipski statek „Dahabieh" z 1400 r. p.n.e. Model zbudowany został w skali 1 : 75 z planów opublikowanych w nrze 6/61 „Modelarza". Kadłub wykonany jest z kloca topolowego, natomiast rzeźby z kory topolowej.



## HUMOR




MODELARZ

**ROK X, NR 114**
**PAŹDZIERNIK**

**Redaguje Kolegium w składzie:** BOGDAN GABRYSIAK, JAN MARCZAK, ANDRZEJ A. MROCZEK, IRENA NOWAKOWA (redaktor naczelny), MARIAN ROZWENC, STEFAN SMOLIS (sekretarz redakcji). mgr inż. BOHDAN WĘGRZYN.

**WYDAWCA**
**ZARZĄD GŁÓWNY**
**LIGI OBRONY KRAJU**

Adres redakcji: Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 45-12-31 wew. 75.

Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz oddziały i delegatury „Ruchu". Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23.

Prenumeraty przyjmowane są do 15 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.

Cena prenumeraty:
kwartalnie — zł 7,50
półrocznie — zł 15.—
rocznie — zł 30.—

Prenumeratę na zagranicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch". Warszawa, Wronia 23, tel. 20-46-88, konto PKO Nr 1-6-100024.

Egzemplarze numerów zdeaktualizowanych można nabywać w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch", Warszawa, ul. Srebrna 12, konto PKO Nr 114-6-700041 VII O/M Warszawa.

**Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła.** Druk Wojsk. Zakł. Graf. Warszawa. Zam. 1017. Z-10. Nakład 28 025 egz.

●

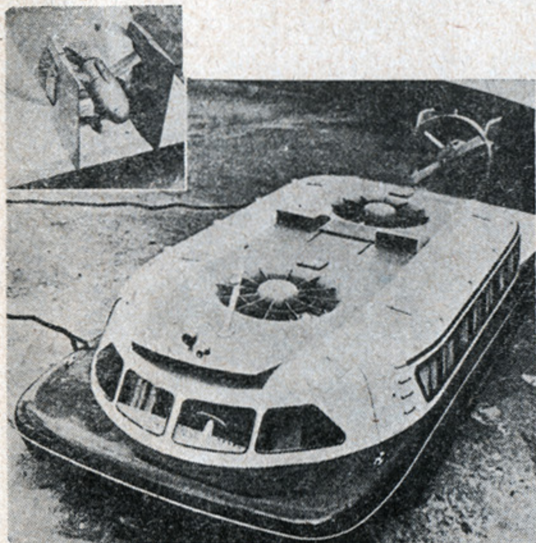
**CZASOPISMO ZALECONE DLA BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH PISMEM MIN. OŚWIATY NR P0/3-308/57 z dnia 21. III. 1957 r.**

# Ciekawostki modelarskie

## NOWY PODUSZKOWIEC ZSRR

Na wystawie osiągnięć technicznych ZSRR eksponowano model nowego poduszkowca, którego zdjęcie przedstawiamy poniżej. Model został wykonany w pełnej redukcji, z odtworzeniem nawet najmniejszych detali znajdujących się w oryginale..

Oryginał napędzany jest dwiema turbinami. Pędnik stanowi śmigło pchające. Pojazd ten, o wymiarach 18 x 6 m, zabiera 38 pasażerów i rozwija prędkość 60 km/h.



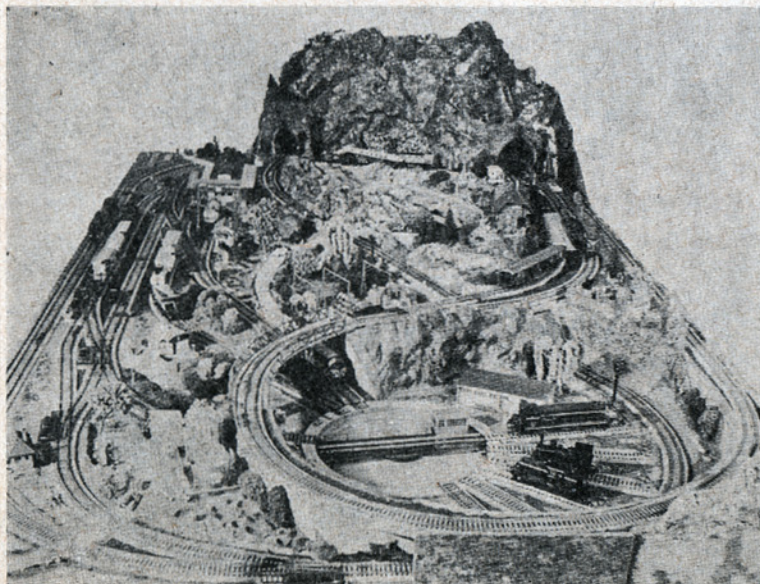


Zdjęcia: Junyj Technik, JuT, RCM, Loco revue.



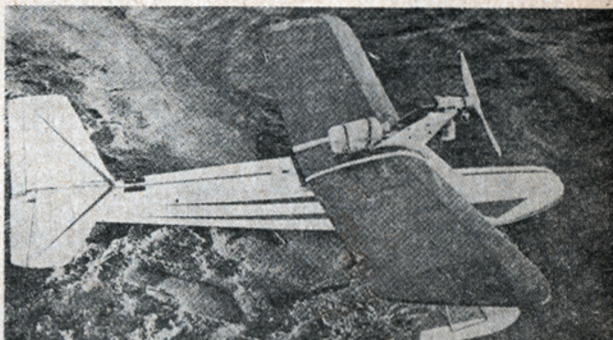
## MAKIETA OLBRZYM

Czasopismo francuskie „Loco revue" zamieszcza ciekawą makietę kolejową o wymiarach 2500 x 1500 mm. Na makiecie tej zrobiono prawie wszystko co może spotkać pociąg na swojej drodze. Czego to nie wymyślą modelarze...



## RADIOSTEROWANY HYDROMODEL

Oryginalnie wygląda radiosterowany hydromodel, który zbudowany został w Wielkiej Brytanii. Posiada on dwunastokanałową aparaturę Merco 44. Akumulatory firmy DEAC. Rozpiętość 1700 mm, długość 1450 mm.



## DWUSILNIKOWY KATAMARAN

Model zbudowany został przez młodzież z Domu Pionierów w mieście Iwanow — ZSRR. Ze względu na ciekawy układ zamieszczamy jego zdjęcie. Ponieważ dokładne wymiary podane są na rysunku dodać można, że przy zastosowaniu dwóch silników 2,5 $cm^3$ osiąga on prędkość 60 km/h.

